E.H.B.

BOSTON
MEDICAL LIBRARY

IN THE
Francis A. Countway
Library of Medicine
BOSTON

DEUXIÈME CONGRÈS

DE LA

SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE

RAPPORTS

International Society of Surgery

DEUXIÈME CONGRÈS

DE LA

SOCIÉTÉ INTERNATIONALE DE CHIRURGIE

Sous le Haut Patronage de Sa Majesté Léopold II, Roi des Belges
et le Haut Protectorat de S. A. R. Mgr le Prince Albert de Belgique

BRUXELLES, 21-25 SEPTEMBRE 1908

RAPPORTS

PUBLIÉS PAR LES DOCTEURS

A. DEPAGE
SECRÉTAIRE GÉNÉRAL

ET

L. MAYER
SECRÉTAIRE DU CONGRÈS

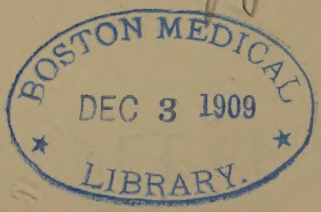
VOLUME II

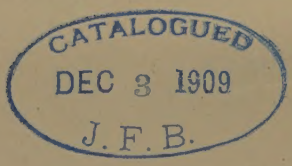
BRUXELLES
MISCH & THRON, ÉDITEURS
126, RUE ROYALE, 126

BRUXELLES
HAYEZ, IMPRIMEUR DES ACADÉMIES ROYALES DE BELGIQUE
RUE DE LOUVAIN, 112

1908

WO
3
I61p
v.2
1908
copy1





I

TRAITEMENT

DU

CANCER DES DIFFÉRENTS ORGANES

RAPPORTEURS :

MM. Ilj. von BONSDORFF (Helsingfors).
J. COLLINS WARREN (Boston).
Félix LEGUEU (Paris).
J.-L. FAURE (Paris).
Th. GLUCK (Berlin).
Vinzenz CZERNY (Heidelberg).
Fritz VOELCKER (Heidelberg).
H. MORESTIN (Paris).
A. DEPAGE (Bruxelles).
J. H. SEQUEIRA (Londres).
Henry MORRIS (Londres).
ROSWELL PARK (Buffalo).

BOSTON MEDICAL
DEC 3 1906
LIBRARY

UEBER DIE BEHANDLUNG

DES

LIPPENKREBSES

VON

Ilj. von BONSDORFF (Helsingfors),
A. O. Professor der Chirurgie an der Universität Helsingfors.

Dem mir erteilten Auftrage, von den Erfolgen der Behandlung des Lippenkrebses eine Darstellung zu geben, bin ich nicht im Stande gewesen, in einer den geäusserten Wünschen entsprechenden Weise gerecht zu werden. Nach dem für gemeinschaftliche Bearbeitung der Frage von der Krebsbehandlung entworfenen Plane sollte ein jeder Referent womöglich ein Bild von den Erfolgen geben, die er bei Anwendung der zeitgemässesten Operations- und Behandlungsmethoden erzielt hat, und somit seine Untersuchung auf eigenes Material stützen. Leider ist es mir jedoch, infolge der knapp bemessenen Zeit, die mir zur Erledigung dieses Auftrages zur Verfügung gestanden hat, sowie auch auf Grund anderer Umstände nicht möglich geworden, mein Referat in der angedeuteten Weise herzustellen. Infolgedessen habe ich mich genötigt gesehen, meiner Darstellung bereits veröffentlichte diesbezügliche Mitteilungen zu Grunde zu legen. Hierbei bin ich bestrebt gewesen, zu diesem Zweck hauptsächlich solche Berichte zu verwerten, die aus den letzten Jahren stammen und Fälle umfassen, welche nach den am höchsten entwickelten Methoden operirt worden sind. Ich wage daher, mich der Hoffnung hinzugeben, dass die Endergebnisse, zu denen ich gelangt bin, ein in der Hauptsache zutreffendes Bild von den Errungenschaften auf diesem Gebiete gewähren wird.

Der Lippenkrebs ist bekanntlich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in der Unterlippe lokalisirt. Nur in einer verhältnismässig geringen Anzahl von Fällen hat der Tumor seinen Sitz in der Oberlippe. Durchschnittlich entfallen auf den Oberlippenkrebs 5.6 % sämtlicher Fälle, mit Schwankungen von 3.4 % bis 11 % nach verschiedenen statistischen Zusammenstellungen. Diese relative Seltenheit des Oberlippenkrebses sowie der Umstand, dass beide Arten von Lippenkrebs doch im wesentlichen in analoger Weise operativ zu behandeln sind, bedingt, dass in Bezug auf die Behandlungsmethoden und die Ergebnisse der Behandlung eine eigentliche Sonderung der beiderlei Formen nicht in Betracht zu kommen braucht.

Kaum irgend eine andere Form von Krebserkrankung hat schon seit ältester Zeit unter den Aerzten ein so lebhaftes Interesse erweckt wie der Lippenkrebs. Die Ursache hierzu ist teilweise in seinem exponirten Sitze, infolge dessen er schon in den frühesten Stadien seiner Entwickelung der Beobachtung zugänglich ist, teils wiederum in dem Umstande zu suchen, dass die operative Entfernung des Tumors in so vielen Fällen eine plastische Nachoperation erforderlich macht, bei deren Ausführung dem Chirurgen Gelegenheit geboten wird, seine Erfindungsgabe zu entfalten, um den durch die Abtragung des Tumors entstandenen Lippendefekt unter Erzielung eines in kosmetischer und funktioneller Beziehung möglichst guten Resultates zu decken.

Von alters her haben sowohl Aerzte als Laien Versuche gemacht, durch Anwendung allerlei ätzend wirkender Mittel dieses Uebel zu bewältigen, und es haben somit zweierlei Behandlungsmethoden einander den Vorrang streitig zu machen gesucht. Es ist jedoch als Tatsache zu verzeichnen, dass im Laufe des letztvergangenen halben Jahrhunderts die operative Behandlung ganz und gar in den Vordergrund getreten ist, und es dürfte wohl nur in Ausnahmefällen geschehen, dass sich gelegentlich mal ein Chirurg noch auf den Versuch einlassen mag, durch lokale Anwendung von Aetzmitteln der einen oder anderen Art den Lippenkrebs zu behandeln. Dennoch sehen wir noch in der modernen Litteratur Mitteilungen über Fälle, die mit Arsenik, Röntgenstrahlen, Radium u. s. w. erfolgreich behandelt worden sein sollen. Aber wenn auch demnach, sobald von der Behandlung des Lippenkrebses die Rede ist, die nichtoperative Behandlungsweise nicht unerwähnt bleiben darf, so ist doch die Zahl der in dieser Weise behandelten Fälle eine gar zu geringe, um die Durchführung eines Vergleiches mit den auf operativem Wege behandelten Fällen zu gestatten. Die operative Methode bleibt auf alle Fälle diejenige, die sich als Normalverfahren darstellt.

Die operative Therapie des Lippenkrebses hat im Laufe der Zeiten wesentliche Veränderungen erfahren. Die Chirurgen älterer Zeiten begnügten sich damit, nur den Lippentumor zu entfernen und, wenn am Halse durch Palpation nachweisbare vergrösserte Lymphdrüsen sich vorfanden, diese zu exstirpiren. Da indessen die Erfahrung bald lehrte, dass auch in solchen Fällen, wo die Drüsenschwellung nicht zu fühlen war, die regionären Lymphdrüsen des Halses dennoch schon Krebskeime enthalten konnten, von denen eine Weiterentwickelung der Krankheit ihren Ausgang nehmen konnte, so wurden Versuche gemacht, in Verbindung mit der Exzision des Tumors diejenigen Gegenden, wo Metastasen am häufigsten auftreten, in erster Linie die Submaxillar- und Submentalgegend, oft nur auf der dem Lippentumor entsprechenden Seite des Halses, freizulegen, um eventuell vorhandene, anscheinend entartete Lymphdrüsen entfernen zu können. Indessen wurde man bald gezwungen, dieses Verfahren durch ein radikaleres Vorgehen zu ersetzen, bestehend darin, dass *in jedem Falle von Lippenkrebs, neben der Exzision des Lippentumors, auch eine ganz methodische Ausräumung der regionären Lymphdrüsen beider Halsseiten vorgenommen wurde.* Diese Ausräumung, die man anfänglich nur auf die Submaxillar- und Submentalgegenden beschränken zu können meinte, hat man in jüngster Zeit auch auf Gruppen von Halsdrüsen auszudehnen begonnen, die in weiterer Entfernung von dem primären Herd gelegen sind.

Zwei Umstände sind es, welche die Chirurgen zu dieser Entwickelung des operativen Vorgehens getrieben haben. Im Laufe der letzten Jahrzehnte hat die Bestrebung, die endgültigen Resultate der operativen Krebsbehandlung kennen zu lernen, eine Menge Zusammenstellungen von operirten Fällen hervorgerufen: durch diese ist dargetan worden, dass, wenngleich in Bezug auf die Heilungsresultate sehr wesentliche Fortschritte zu verzeichnen sind, dennoch nur in einer verhältnismässig geringen Anzahl von Fällen eine dauernde Heilung erzielt worden ist. Als natürliche Folge hat sich hieraus die Notwendigkeit ergeben, alles aufzubieten, um durch weitere Ausbildung der operativen Technik die Voraussetzungen für ein erneutes Auftreten der Krankheit nach Möglichkeit zu beseitigen. In welcher Richtung sich diese Entwickelung vollzogen hat, ist vorhin hervorgehoben worden.

Hand in Hand hiermit wurden die Lymphbahnen genauer studirt, denen die Krebsinfektion bei ihrer Ausbreitung von dem primären Tumor her folgt oder folgen kann. Fussend auf die durch die grundlegenden Untersuchungen Sappey's geschaffene Basis, haben, in Bezug auf die Lymphwege der Lippen sowie die in der Wangengegend und

am Halse befindlichen regionären Lymphdrüsen, Stahr, Dorendorff, Küttner, Polya und von Navratil u. A. unsere Kenntnisse erweitert, indes Poncet und seine Schüler Albertin und Vigier, Buchbinder u. A. die Aufmerksamkeit auf die Lymphdrüsen der Wange gelenkt haben, von welchen letzteren in diesem Zusammenhange namentlich die sogenannten Supramaxillardrüsen Beachtung verdienen. Ferner hat man einsehen gelernt, dass in den Fällen, wo der Tumor in der einen Hälfe der Lippe seinen Sitz hat, nicht angenommen werden darf, dass nur die Lymphdrüsen dieser Seite befallen sein können, sondern dass, auf Grund des Ausbreitungsmodus der Lymphgefässe der Lippe, die Lymphwege beider Seiten als affizirt anzusehen sind.

Somit ist auf Grund erweiterter klinischer Erfahrung und vermehrter anatomischer Kenntnisse die bei Lippenkrebs in Betracht kommende Operationstechnik in wesentlichem Maasse entwickelt worden, und wir müssen uns nunmehr für verpflichtet halten, in jedem Falle von Lippenkrebs ein durchweg methodisches und typisches operatives Vorgehen einzuschlagen.

Als Normalverfahren bei Operationen wegen Lippenkrebses möchte ich das folgende befürworten :

1° *Eine vollständige Ausräumung der Lymphdrüsen auf beiden Seiten des Halses, ohne Rücksicht auf den Sitz des Tumors*, leitet die Operation ein. Bogenförmiger, das grosse Zungenbeinhorn tangirender Schnitt von einem gleich unterhalb des Kinnes gelegenen Punkte bis zur Gegend unmittelbar unter dem Processus mastoideus. Die Haut und das Platysma werden durchschnitten, und ein diese beiden Bestandteile umfassender Lappen nach oben hin, bis weit auf die Aussenseite des Unterkiefers, freigelegt. Art. maxillaris externa und Vena facialis anterior werden an der Basis des Lappens unterbunden, worauf das Periost des Unterkiefers weit oben gespalten und sodann samt allem darauf befindlichen Fettgewebe nach unten geschoben wird, sodass die zu beiden Seiten der unterbundenen Gefässe gelegenen supramaxillären Lymphdrüsen mitfolgen. Darauf wird das Periost auch von der Innenseite des Unterkiefers abgelöst, womit der obere Teil der Fossa submaxillaris ausgeräumt ist. Durch einen in der Richtung der Hautwunde geführten Schnitt wird nun die Fascia colli am unteren Rande der Speicheldrüse entlang gespalten. Von der Kieferspitze beginnend wird sodann die Fossa submaxillaris evakuirt, indem, vom Ansatz des Musc. digastricus ausgehend, der vordere Bauch dieses Muskels, ferner die Mm. mylohyoideus, hyoglossus, der hintere Bauch des Digastricus sowie der stylohyoideus der Reihe nach freipräparirt werden. Die ganze Fossa

submaxillaris, einschliesslich der Speicheldrüse und der Lymphdrüsen samt dem umgebenden Fettgewebe und der Muskelfascie ist nun mehr ausgeräumt, und es hängt die gesamte exstirpirte Gewebsmasse nur noch durch die zu unterbindenden A. maxillaris externa und Vena facialis anterior mit der Unterlage zusammen. Besondere Aufmerksamkeit wird dem den unteren Teil des M. masseter sowie der Gl. parotis bedeckenden Fettgewebe gewidmet.

Von dem Punkte aus, wo der ersterwähnte Schnitt den vorderen Rand des M. sternocleidomastodeus kreuzt, wird längs des Vorderrandes dieses Muskels, bis zur Fossa jugularis hinab, ein zweiter Schnitt geführt, der Muskel wird kräftig nach hinten ekartirt, und sodann von oben her beginnend, die um die tieferen Halsgefässe herum gelegenen Lymphdrüsen samt umgebendem Fettgewebe entfernt, sodass die Carotis bis unterhalb ihrer Teilungsstelle und die V. jugularis interna freipräparirt werden. Falls sich noch weiter abwärts am Halse verdächtig erscheinende Lymphdrüsen vorfinden, so wird in der Fossa supraclavicularis, dicht oberhalb des Schlüsselbeines und diesem parallel, noch ein dritter Schnitt geführt, durch den die betreffenden Drüsen exstirpirt werden.

Nachdem diese Evakuation der Lymphdrüsen beider Halsseiten stattgefunden hat, wird die Regio submentalis ausgeräumt. Von der Stelle aus, wo die beiden Schnitte unter dem Kinne zusammentreffen, wird ein Hautlappen nach unten bis zum Zungenbein lospräparirt, worauf die zwischen den Mm. digastricus und mylohyoideus befindlichen Lymphdrüsen samt dem umgebenden Fettgewebe entfernt werden.

Es kann in Frage gestellt werden, ob der von Dollinger vorgeschlagene Z-Schnitt in allen Fällen zur Ausführung zu kommen hat. Dies ist jedoch in allen weiter vorgeschrittenen Fällen als notwendig zu erachten. Was im übrigen die Schnittführung in der Regio submaxillaris betrifft, so erscheint mir der bogenförmige Schnitt zweckmässig, da er die Ausräumung gut gestattet. In denjenigen Fällen aber, wo eine Wisirplastik nach Morgan-Wölfler vorgenommen werden soll, wird ein hufeisenförmiger, dem Kieferrande parallel verlaufender Schnitt erforderlich. Wenn die Lymphdrüsen des Halses, namentlich die an der Carotis gelegenen, sich in höherem Grade affizirt und mit dem umgebenden Gewebe verwachsen erweisen, so ist eine Freilegung des Operationsgebietes kaum in anderer Weise zu erzielen als durch die von Küttner ersonnene Methode, also indem der M. sternocleidomastoideus in seinem oberen Teil durchschnitten und dadurch ein muskuloplastischer Lappen gebildet wird.

Nachdem die Hautwunden des Halses vollständig zugenäht worden sind, folgt :

2° *Exzision des Lippentumors*, wobei auf keinen anderen Umstand geachtet zu werden braucht, als dass der Schnitt, ohne Rücksicht auf den etwa entstehenden, grösseren oder geringeren Lippendefekt, in weiter Entfernung von dem Tumor in vollkommen normalem Gewebe geführt wird.

Die Vorteile des hier soeben beschriebenen Verfahrens, wonach zuerst die Halsdrüsen und sodann erst der Lippentumor entfernt wird, liegen, wie mir scheint, auf der Hand. Die Operation am Halse kann unter Befolgung der nötigen Aseptik ausgeführt werden, und der Operateur läuft nicht die Gefahr, wie bei primärer Exzision der Lippengeschwulst, das Operationsgebiet zu infiziren. Die allgemeine Narkose — wenn eine solche angewandt wird — kann während des längsten und schwierigsten Teils der Operation ohne Unterbrechung und ohne dass man ein Herabfliessen von Blut von der Lippenwunde her in den Mund und Rachen zu befürchten braucht, geregelt werden.

Die Operation lässt sich, wenn dies für nötig erachtet wird, auf zwei Sitzungen mit einer Zwischenpause von einigen Tagen verteilen.

Für die Beurteilung des Wertes des vorhin beschriebenen Operationsverfahrens und der bei seiner Anwendung gewonnenen Resultate liegen aus den letzten Jahren nur einige wenige statistische Zusammenstellungen von Krankheitsfällen vor, die nach den oben angegebenen Grundsätzen behandelt worden sind. In erster Linie sind die Berichte von Armknecht aus Heidenhain's Krankenhaus zu Worms (1906) und von Steiner aus Dollinger's Klinik in Budapest (1906) anzuführen. Zum Vergleich mit diesen lässt sich auch die im Jahre 1903 von Ebel aus Wölfler's Klinik in Prag veröffentlichte Statistik verwerten, da auch in den meisten hier mitgeteilten Fällen eine umfassende Exstirpation von Lymphdrüsen ausgeführt, « und dabei speziell eine möglichst gründliche Ausräumung der an der Carotis liegenden Drüsen angestrebt » worden ist. Je nach Bedarf sollen die von den oben genannten Operateuren erzielten Ergebnisse mit den in älteren Publikationen mitgeteilten verglichen werden.

Was zunächst *die operative Mortalität* betrifft, so haben Armknecht, Steiner, Janowsky keinen Todesfall zu verzeichnen. Ebel hat 2.2 % Mortalität, Hällström 1.6 %, Loos für die in den Jahren 1843-1885 operirten Fälle 6.2 %, für die Jahre 1885-1898 0.4 %, Fricke ca. 7 % u. s. w. Die operative Mortalität ist demnach als gering zu bezeichnen. Die Todesursache haben in den allermeisten Fällen *Komplikationen von*

Seiten des Herzens und der Lungen, in einigen früheren Fällen auch *Wundinfektion*, dargestellt.

Wenn es sich um eine Wertschätzung der ausgeführten Operationen in Bezug auf dauernde Heilung handelt, so ist lange Zeit als allgemeingültig die von Volkmann ausgesprochene Regel angesehen worden, dass eine 3 Jahre nach der Operation noch bestehende Rezidivfreiheit gleichbedeutend sei mit vollständiger Heilung. Dies trifft jedoch bei weitem nicht immer zu, und mit Recht ist in dem Vorschlag zur gemeinschaftlichen Bearbeitung der Krebsfrage in Bezug auf die Ergebnisse der Krebsbehandlung bestimmt worden, dass die Rezidivfreiheit auch für die Zeit von 5 Jahren zu prüfen sei.

Die vollständigsten Angaben über Rezidivfreiheit nach 3 und 5 Jahren finden wir bei Steiner. Unter 44 bekannten Fällen waren :

Rezidivfrei nach 3 Jahren	70.45 %
An Rezidiven gestorben	29.55 %.

Wenn die Betrachtung auf eine 5-jährige Rezidivfreiheit bezogen wird, so basiren sich die Angaben hierüber auf 31 Fälle, unter denen in 25 Fällen der weitere Verlauf bekannt ist; von diesen waren :

Rezidivfrei nach 5 Jahren	72 %
An Rezidiven gestorben	28 %.

Die Statistik Armknecht's, die sich jedoch nur auf 19 Fälle bezieht, ergibt folgendes Verhältnis :

Rezidivfrei nach 3 Jahren.	94.7 %
An Rezidiven gestorben	5.3 %.

Ebel hat bei 91 operirten Fällen :

Rezidivfrei nach 3 Jahren.	80.2 %
An Rezidiven gestorben	19.8 %.

Wenn diese drei Statistiken zusammengerechnet werden, so ergeben sich folgende Zahlen, die also gewissermaassen eine Art Durchschnittswerte vorstellen :

Rezidivfrei nach 3 Jahren	81.78 %
An Rezidiven gestorben	19.22 %.

Hier mag es am Platze sein, mit einigen älteren Statistiken einen Vergleich anzustellen. Die nachstehende Tabelle gibt für eine Anzahl hierhergehöriger Publikationen das Erscheinungsjahr, die Anzahl der Fälle sowie die prozentische Rezidivfreiheit nach Ablauf von 3 Jahren an :

		Fälle.	Rezidivfrei nach 3 Jahren in %
Thiersch	1865	48	10
Billroth	1867	29	24.1
v. Bergmann	1872	53	35.8
v. Winiwarter	1878	58	36.2
Fischer	1881	24	25.0
Koch	1881	105	37.6
Partsch	1884	98	34.5
Wörner	1886	277	38.2
Mainweg	1887	182	44.5
Regulski	1893	196	43.4
Fricke	1899	98	60.2
Loos	1900	93	66
Janowsky	1902	53	52
Hällström	1906	80	63.75

Aus den hier angeführten Zahlen ist zu ersehen, dass die Ergebnisse der wegen Lippenkrebses vorgenommen Operationen im Laufe der Jahre erheblich und successive besser geworden sind. Aus einem Vergleich derselben mit den zuerst angeführten drei Statistiken ergibt sich aber noch ein beträchtlicher Unterschied, nämlich zu Gunsten dieser drei neueren Statistiken. Der Grund zu den in neuester Zeit erzielten besseren Resultaten *ist ohne Zweifel in der neuerdings in allen Fällen stattfindenden, immer vollständigeren und mehr methodischen Ausräumung der regionären Lymphdrüsen* — und zwar nicht nur der submaxillaren und submentalen, sondern auch in weiterer Entfernung von dem primären Herde gelegener Drüsengruppen — zu suchen.

Eine Frage die in prognostischer Hinsicht Beachtung verdient, ist die, *wie lange Zeit von dem Moment, wo der Lippentumor zuerst beobachtet wurde, bis zur Ausführung der Operation verstrichen ist, und ob dieser Umstand auf die operative Prognose irgend einen Einfluss haben mag.* Kaum irgend eine andere Form des Krebses sollte sich für ein hierauf bezügliches Studium so gut eignen, wie gerade der Lippenkrebs, weil

dieser auf Grund seines exponirten Sitzes schon von seinem ersten Hervortreten der Beobachtung zugänglich ist. Dennoch sind die in dieser Hinsicht gemachten Beobachtungen keineswegs in der oben angedeuteten Richtung bindend. Ebel weist nach, dass in 10 Fällen, wo die Patienten den Tumor 4 bis 15 Jahre getragen hatten, die Operation erfolgreich war, indem in diesen Fällen noch nach Ablauf mehrerer Jahre nach der Operation kein Rezidiv aufgetreten ist. Fricke meint die Ansicht statistisch belegen zu können, « dass grössere Ausbreitung und längere Dauer prognostisch ungünstig sind ». Zu einem ähnlichen Ergebnis gelangt auch Loos.

Gegen die Richtigkeit dieser Schlussfolgerungen lassen sich jedoch eine Menge Tatsachen anführen. Wir sehen häufig wie, namentlich bei jüngeren Personen mit rasch wachsenden Tumoren der Verlauf und schliessliche Ausgang wesentlich ungünstiger sich gestaltet als bei alten Leuten, selbst wenn diese mehrere Jahre hindurch grosse Tumoren mit sich getragen haben.

Wie bald nach der primären Operation treten die Rezidive auf? Steiner fand, dass der Zeitpunkt des Auftretens des ersten Rezidivs im allgemeinen zwischen 2 Monaten und 2 Jahren schwankt. Ebel berechnet die relative Häufigkeit der binnen 3 Jahren entstehenden Rezidive für das erste Jahr auf 58 %, für das zweite auf 33 %, für das dritte auf 8.3 %. Nach Janowsky entfallen von 36 Rezidiven 30 auf das erste Halbjahr. Loos gibt uns folgende Relation über das zeitliche Auftreten der Rezidive :

Im ersten Vierteljahr	45 %	64.5 %	90.5 %.
Im zweiten und dritten Vierteljahr	19.5 %		
Nach 1-1 1/2 Jahren	9.5 %	25 %	
Nach 1 1/2-3 Jahren	16.5 %		
Nach mehr als 3 Jahren	9.5 %	9.5 %.	

Was dann ferner die Zeit betrifft, zu der die « Spätrezidive » (nach 4-15 Jahren) sich bemerkbar machen, so geschieht dies nach Loos

	Jahren.
In 3 Fällen nach	3 1/2-4
In 3 »	5 -5 1/4
In 2 »	6 -6 1/2
In 3 »	7 -7 1/2
In 2 »	9 -10
In 1 Falle nach	15

In mehr als der halben Anzahl der Fälle ist das Rezidiv während des ersten Jahres, in mehr als 90 % binnen 3 Jahren aufgetreten. Diese Zahlen bestätigen nur, dass eine 3-jährige Rezidivfreiheit zwar eine sehr grosse, aber durchaus keine vollständige Garantie für endgültige Heilung gewährt. Da die meisten Berechnungen, wie oben angeführt, sich nur auf 3-jährige Rezidivfreiheit beziehen, so stellen sie keinen exakten Ausdruck für die Prognose quoad valetudinem completam dar. Eine auf 5-jährige Rezidivfreiheit basirte Berechnung gibt in dieser Beziehung sichreren Ausschlag, wenngleich auch dieser kein absoluter ist. Es kann als fraglich angesehen werden, ob sehr spät in der Lippe auftretende « Rezidive » in allen Fällen auch wirklich im gewöhnlichen Sinne Rezidive vorstellen, oder ob sie nicht, wenigstens in einem Teil der Fälle, als gänzlich neue Tumoren zu betrachten sind. Die Drüsenrezidive am Halse sind natürlich stets durch Metastasen bedingt, die sich schon vor der primären Operation vorfanden, und die sich, nachdem sie längere Zeit hindurch latent geblieben sind, später entwickelt haben. Trendelenburg hat in einem Falle 5 Jahre nach der Operation ein Drüsenrezidiv am Halse entstehen sehen. Bemerkenswert ist in dieser Hinsicht ein von Ebel erwähnter Fall, wo die Drüsenmetastase am Halse erst 9 Jahre nach der Exstirpation des Lippentumors, bei welcher Gelegenheit die Halsdrüsen intakt gelassen worden waren, sich entwickelte.

An welcher Stelle tritt das primäre Rezidiv auf? Das Studium des Ortes des ersten Rezidivs ist von hervorragender Bedeutung, weil dieser für die Weiterentwickelung der Operationstechnik einen Fingerzeig darbietet. Wenn wir zuerst diejenigen Angaben prüfen, die sich auf Fälle beziehen, in denen die am höchsten vervollkomnete Operationstechnik zur Anwendung gelangt ist, so finden wir bei Steiner, dass in 5 Fällen die Rezidive rein lokale waren; in 5 Fällen waren es lokale Rezidive mit Metastasen in der Umgebung und in 5 Fällen ebensolche aber noch dazu mit « Erstreckung auf den Unterkiefer, das Zahnfleisch und die Wange ». Ebel fand ebenso häufig lokale als Drüsenrezidive. Loos teilt folgende Zahlen mit : nur lokales Rezidiv 39, nur Drüsenrezidive 36, Rezidive auf beiden Stellen 30, zugleich Verwachsungen mit dem Knochen 44. Etwa ähnlich lautende Angaben lassen sich auch aus älteren Statistiken entnehmen. Ein Umstand, der in den älteren Mitteilungen nicht so scharf betont wird, der aber doch hier hervorgehoben zu werden verdient, sind die so häufig auftretenden Rezidive in den an der Vena facialis und Carotis befindlichen Lymphdrüsen, ein Verhalten, dessen Richtigkeit ich zwar hier nicht mit Zahlen nachweisen aber auf Grund persönlicher Erfahrung bestätigen kann.

Rezidivoperationen.

Es ist schwierig, aus den veröffentlichten statistischen Berichten eine völlig klare Vorstellung von der Häufigkeit und dem Erfolg der Rezidivoperationen zu gewinnen, da sich bei diesen häufig Fälle mitgezählt finden, in denen die primäre Operation anderswo ausgeführt worden ist, als in dem Krankenhaus, aus dem die Mitteilung stammt. Aus diesem Grunde lässt sich eine absolute Wertschätzung der Rezidivoperationen nicht durchführen. Jedoch seien einige Umstände allgemeinerer Art hervorgehoben. Wenn das Rezidiv ein lokales ist, so gibt es eine bessere Prognose als wenn es in den Drüsen seinen Sitz hat. Wenn indessen das lokale Rezidiv um sich gegriffen hat und auf den Unterkieferknochen, die Wange oder den Mundhöhlenboden u. s. w. übergegangen ist, so sind die Aussichten auf eine erfolgreiche Rezidivoperation gering. Drüsenrezidive der Submaxillar- und Submentalgegenden sind im allgemeinen für eine sekundäre Operation weniger ungünstig als Rezidive der jugularen Drüsen. Wenn eine erste Rezidivoperation keine dauernde Heilung herbeiführt, so ist wenig Aussicht vorhanden, diese durch eine zweite oder dritte Operation zu erreichen. Was die Resultate der Rezidivoperationen betrifft, so kann ich mich eigentlich nur auf die Statistik Steiner's stützen. Steiner verfügt über 15 Rezidivfälle, von denen einer viermal, 2 je dreimal, 6 je zweimal und 6 je einmal operirt worden sind, also 15 Fälle mit im ganzen 28 Rezidivoperationen. In 3 von diesen Rezidivfällen ist nach Ablauf weiterer drei Jahre kein neues Rezidiv aufgetreten; in allen diesen 3 Fällen hatte nur je *eine* Rezidivoperation stattgefunden. Die übrigen Fälle sind sämtlich an neuen Rezidiven zu Grunde gegangen. Bei prozentischer Berechnung gestalten sich demnach die Zahlen folgendermaassen :

Rezidivfrei nach 3 Jahren	20 %
An neuen Rezidiven gestorben	80 %.

Wenn der Berechnung eine 5-jährige Rezidivfreiheit zu Grunde gelegt wird, so ergibt sich folgende auf 11 Fällen fussende Relation :

Rezidivfrei nach 5 Jahren	27 %
An Rezidiven gestorben	72.7 %.

Ebel teilt hinsichtlich des Erfolges der Rezidivoperationen folgende Zahlen mit :

1. Einmal operirt, mit Rezidiv gestorben	11	18 Fälle = 75 %.
2. Zweimal operirt gestorben	3	
3. Mit Rezidiv lebend, oder unbekannt	1	
4. Mit Rezidiv lebend.	3	
5. Wegen Rezidiv operirt, ohne Rezidiv gestorben .	1	6 Fälle = 25 %.
6. Wegen Rezidiv operirt, derzeit gesund. . . .	5	

Von den letzteren 5 Fällen hatten zwei 6 bezw. 8 Jahre nach der Operation gelebt, für die übrigen betrug die Beobachtungszeit einstweilen weniger als 3 Jahre. Loos ist zu ungefähr ähnlichen Resultaten gelangt.

Wenn wir nun versuchen, auf Grund der oben angeführten Zahlen eine Vorstellung von dem Wert der Rezidivoperationen zu gewinnen, so dürfte als sicher verzeichnet werden können, *dass in etwa 20 % der wegen Rezidiv operirten Fällen nach einer Rezidivoperation dauernde Heilung erfolgt.* Die Anzahl derjenigen Fälle, die nach zwei oder noch mehr Operationen rezidivfrei bleiben, ist verschwindend gering.

Im Obigen ist dargetan worden, *dass bei Anwendung der vollkommensten Operationsmethoden in ca. 80 % der Fälle eine 3-jährige Rezidivfreiheit erlangt wird, und dass in der Regel in 90 % von sämtlichen Rezidivfällen das Rezidiv vor Ablauf von 3 Jahren auftritt.* Wenn nun von den ca. 20 %, in denen Rezidiv eintritt, wiederum 20 % nach einer Rezidivoperation endgültig geheilt werden, so wird hierdurch das Gesamtresultat um 4 % verbessert.

Als Endergebnis der operativen Behandlung des Lippenkrebses würde somit dauernde Heilung in ca. 80 % der Fälle unzugeben sein.

Es erübrigt noch, der Frage von der Todesursache in denjenigen Fällen, die mit Rezidiv gestorben sind, einige Worte zu widmen, speziell mit Rücksicht auf etwaige Entstehung von Metastasen in inneren Organen. In dieser Hinsicht liegen überhaupt nur sehr spärliche Angaben vor, da in hierhergehörigen Fällen nur selten eine Nekroskopie stattgefunden hat. Es hat die Ansicht allgemeine Verbreitung gefunden, dass bei Lippenkrebs sehr selten Metastasen in inneren Organen entstehen, und dies mag wohl richtig sein. Die Todesursache ist gewöhnlich allgemeine Kachexie. *Ein Verhältnis, das jedoch Berücksichtigung verdient, ist der Zusammenhang zwischen Lippen- und Magenkrebs.* Loos hat unter den Fällen, die ohne lokales Rezidiv gestorben sind, 6 Fälle mit Magenkrebs, Fricke führt 3 solche Fälle und ausserdem

einen mit Krebs der Speiseröhre an. Regulski, Hällström u. A. erwähnen ebensolche Fälle. Ist dies wohl ein zufälliges Zusammentreffen, oder besteht zwischen diesen Affektionen ein Kausalzusammenhang? Bei der geringen Kenntnis, die wir bis jetzt von der Natur des Karzinoms besitzen, muss diese Frage unbeantwortet bleiben. Indessen erscheint der Gedanke an eine « Selbstinokulation » nicht so ganz fernliegend. — Im übrigen erwähnt Wörner Metastasen in der Prostata sowie in mesenterialen und retroperitonäalen Lymphdrüsen, Birke solche in der Leber und in der Pleura u. s. w.

Schlussfolgerungen :

1. *Die operative Behandlung des Lippenkrebses hat, neben der Exzision des Lippentumors, eine doppelseitige, vollständige Evakuation nicht nur der Submaxillar- und Submentalgegenden, sondern auch der an den tiefen Halsgefässen entlang befindlichen Drüsengruppen, bis zum Schlüsselbein hinunter, nötigenfalls auch noch der Drüsen der Fossa supraclavicularis, zu umfassen.*

2. *Die operative Mortalität ist sehr gering.*

3. *In etwa 80 °/₀ der Fälle wird eine über 3 Jahre hinausgehende Rezidivfreiheit erlangt.*

4. *In etwa 90 °/₀ der Rezidivfälle tritt das Rezidiv binnen 3 Jahren auf.*

5. *Eine erste Rezidivoperation ergibt in 20 °/₀ von den Rezidivfällen eine Heilung von über 3-jähriger Dauer.*

6. *Wiederholte Rezidivoperationen vermögen das endgültige Ergebnis nur in geringem Maasse zu verbessern.*

7. *Durch operative Behandlung lässt sich in etwa 80 °/₀ der Fälle dauernde Heilung erzielen.*

LITTERATUR.

ALBERTIN, Des adénites géniennes. (*Archives prov. de chirurgie*, t. IV, n° 4.)

ARMKNECHT, W., Heilungsergebnisse beim Lippenkrebs. Ein Beitrag zur Technik der radikalen Lymphdrüsenexstirpation. (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd LXXXV.)

BEDENECK, 63 in der Erlanger chir. Klinik beobachtete Fälle von Lippencarcinom. (Diss. Erlangen, 1899.)

VON BERGMANN, Notizen über die in der Dorpater Klinik beobachteten Hautkrebse. (*Dorpat. med. Zeitschrift*, 1871.)

BILLROTH, Chirurgische Erfahrungen Zürich 1860-1867. (*Archiv für klin. Chirurgie*, Bd X.)

Birke, Die in der Königlichen chir. Klinik zu Breslau beobachteten Fälle von Lippenkrebs aus den Jahren 1891–1901. (Diss Breslau, 1904.)

Buchbinder, Hans, Ueber die Lage und die Erkrankungen der Wangenlymphdrüsen. (*Beiträge zur klin. Chirurgie*, Bd XXV, Heft 1.)

Dorendorff, Ueber die Lymphgefässe und Lymphdrüsen der Lippe mit Beziehung auf die Verbreitung des Unterlippencarcinoms. (*Internationale Monatschrift für Anatomie und Physiologie*, Bd XVII, Heft 5, 1900.)

Ebel, Zur Statistik des Carcinoms der Unterlippe. (*Beiträge zur klin. Chirurgie*, Bd XLI, Heft 3.)

Eschweiter, Ludwig, Ueber das Carcinom der Oberlippe. (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd XXIX.)

Fischer, Ueber die Ursachen der Krebskrankheit und ihre Heilbarkeit durch Messeroperationen an Mundlippen. (*Ibidem*, Bd XIV.)

Friche, Theodor, Beiträge zur Statistik des Lippenkrebses. (*Ibidem*, Bd L.)

Hällström, A. J., Ueber die Operation des Lippenkrebses nebst totaler Evakuation der regionären Drüsengebiete. (Diss. Helsingfors, 1907.)

Janowsky, L. J., Zur Frage des Lippenkrebses. (*Archiv für klin. Chirurgie*, Bd LXV, Heft 2.)

Koch, Beitrag zur Statistik des Carcinoma labii inferioris. (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd XV.)

Küttner, H., Zur Technik ausgedehnter Lymphomexstirpationen am Halse. (*Beiträge zur klin. Chirurgie*, Bd XXIV.)

Labbardt, Alfr., Zur Frage der Dauerheilungen des Krebses. (*Ibidem*, Bd XXXIII.)

Loos, Zur Statistik des Lippenkrebses. (*Ibidem*, Bd XXVII.)

Maiweg, Heinrich, Beitrag zur Statistik der Lippencarcinome. (Diss. Bonn, 1887.)

Mauclaire, Extirpation en bloc de l'épithélioma labial inférieur et du territoire lymphatique correspondant. (*Tribune médicale*, janvier 1904.)

Partsch, Carl, Das Carcinom und seine operative Behandlung. Breslau, 1884.

Pittius, Alexander, Beitrag zur Therapie und Prognose der Unterlippen-Carcinome. (Diss. Greifswald, 1892.)

Pòlya, E. A., und von Navratil, Desider, Untersuchungen über die Lymphbahnen der Wangenschleimhaut. (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, Bd LXVI.)

Regulski, Marian, Beitrag zur Statistik und Klinik der Lippen-Carcinome. Dorpat, 1893.

Roerig, Anton, Ueber Rezidive der Lippenkrebse. (Diss. Bonn, 1881.)

Stahr, Die Zahl und Lage der submaxillären und submentalen Lymphdrüsen von topographischen und allgemein anatomischen Standpunkt. (*Archiv für Anatomie, Physiologie und Entwickelungsgeschichte*, 1898.)

Steiner, Paul, Beiträge zur Krebsstatistik u. s. w. (*Deutsche Zeitschrift für Chirurgie*, Bd LXXXII.)

Strieda, Zur Lymphdrüsenexstirpation bei Unterlippenkrebs. (*Archiv für klin. Chirurgie*, Bd LXIII.)

Thiersch, Der Epithelialkrebs namentlich der Haut. Leipzig, 1865.

von Winiwarter, Beiträge zur Statistik der Carcinome Stuttgart, 1878.

Wörner, A., Ueber die Endresultate der Operation des Lippenkrebses. (*Beiträge zur klin. Chirurgie*, Bd II.)

RÉSUMÉ.

In etwa 5.6 % sämtlicher Fälle von Lippenkrebs ist der Tumor in der Oberlippe lokalisirt. Bei sowohl Ober- als Unterlippenkrebs soll das operative Vorgehen, nebst der Exzision des Lippentumors, in einer vollständigen Evakuation nicht nur der Submaxillar- und Submentalgegenden, sondern auch derjenigen Drüsengruppen bestehen, die längs der tiefen Halsgefässe, unter Bedeckung des M. sternocleidomastoideus, gelegend sind.

Wenn nötig, soll die Lymphdrüsenexstirpation auch die Fossa supraclavicularis umfassen. Zur Ausführung der Lymphdrüsenexstirpation ist nicht nur ein am Halse, unterhalb und längs des Unterkiefers zu führender, sondern auch ein zweiter, am Vorderrande des M. sternocleidomastoideus entlang verlaufender, und nötigenfalls noch ein dritter, dem Schlüsselbein paralleler Schnitt erforderlich. Die bei Anwendung der angeführten Grundsätze erzielten Operationsergebnisse sind, im Vergleich mit solchen aus früheren Zeiten, erheblich besser. Während die operative Mortalität sehr niedrig ist, wird in etwa 80 % der Fälle eine 3-jährige Rezidivfreiheit gewonnen. Da in ca. 90 % der Rezidivfälle das Rezidiv binnen 3 Jahren eintritt, und da eine erste Rezidivoperation in mehr als 20 % der Rezidivfälle wiederum eine Rezidivfreiheit für 3 Jahre ergibt, so lässt sich mit guten Gründen sagen, dass bei Anwendung eines umfassenden Operationsverfahrens in etwa 80 % der Fälle Heilung erzielt werden kann.

Dans 5.6 % environ des cas, le cancer des lèvres se trouve localisé à la lèvre supérieure.

Tant pour le cancer de la lèvre supérieure que pour celui de la lèvre inférieure, l'opération, pour être radicale, doit comporter, outre l'ablation de la tumeur, l'extirpation des ganglions sous-maxillaires et sous-mentaux et de la chaîne ganglionnaire située profondément le long des gros vaisseaux du cou, sous le muscle sterno-cléido-mastoïdien.

En cas de nécessité, l'extirpation ganglionnaire doit même s'étendre à la fosse sus-claviculaire.

Pour pratiquer l'extirpation ganglionnaire, il ne suffit pas de mener une incision sous le bord inférieur de la mâchoire parallèlement à celle-ci, mais encore une deuxième incision verticale le long du bord

antérieur du sterno-cléido-mastoïdien et éventuellement une troisième incision parallèle à la clavicule. La technique recommandée par l'auteur donne des résultats sensiblement meilleurs que par les anciennes méthodes.

Tandis que la mortalité opératoire est très minime, l'absence de récidive durant trois ans s'observe dans 80 °/₀ des cas.

Comme 90 °/₀ des récidives surviennent avant la fin de la troisième année et que 20 °/₀ des cas de récidives réopérés donnent une nouvelle guérison d'au moins trois ans, il est permis d'affirmer que, dans 80 °/₀ des cas, les règles énoncées par l'auteur confèrent une guérison durable.

In about 5 or 6 °/₀ of the cases, cancer of the lips is localized in the upper one.

In both operations on the upper and lower lip, the operation to be radical should include, beside the removal of the tumour, the excision of the submaxillary glands and the glands under the chin and the chains of glands situated below the sterno-mastoid along the course of the great vessels of the neck.

When necessary the removal of the glands should be extended at the subclavian region.

When excising the glands it is not sufficient to make an incision beneath the chin and parallel with it, but also another vertical incision along the anterior edge of the sterno-mastoid and finally a third incision parallel with the clavicle. The manner indicated by the author gives very much better results than the old methods.

While the mortality from the operation is very small, the absence of recurrence in three years is to be formed in 80 °/₀ of the cases.

As 90 °/₀ of the recurrences occur before the end of the third year and that 20 °/₀ of the cases operated again are cured for three years it is allowable to assert that in 80 °/₀ of the cases, the rules described by the author confer a permanent cure.

REPORT

ON

CANCER OF THE MOUTH AND TONGUE

BY

J. COLLINS WARREN, M. D., Boston, Mass., U. S. A.

The anatomical and physiological conditions which are to be reckoned with in operations upon the mouth and tongue combine to make the problem of surgical interference in this region more complicated than in almost any other portion of the body. This becomes evident at once when we review the great variety of operations which have been developed for the radical cure of cancer. It has been the aim of the reporter to refer briefly to the modern methods adopted with this end in view, and to present such data as are suggestive of the lines along which the operation of the future is to be worked out, and the operative surgery for cancer in this region placed upon an equality with that designed for the treatment of cancer in other regions of the body. A brief statement is, therefore, presented of the recent studies of the lymphatic system of the tongue and mouth as viewed from a surgical standpoint; also a consideration of the conditions which have been thought to predispose to cancer, the evolution of the operative treatment, and, finally, the results obtained by operation in the service of a general hospital.

The statistical data on which this paper is based are derived from the study of 172 consecutive cases of cancer of the tongue and mouth which appear in the records of the Massachusetts General Hospital during the 15 years from 1890 to 1904, inclusive (1). Only cancers of

---

(1) These cases have been collected and analyzed by Drs. R. B. Greenough, C. C. Simmons and R. M. Green, by the consent of the Visiting Surgeons and with the assistance of the Administrative Department of the hospital, and the statistics

the tongue and mucous surfaces of the mouth have been considered. Sarcoma, cancer of the upper jaw arising in the antrum, adamantine epitheliomata, and other tumors originating in the dental membranes have been excluded, together with all cases in which pathological examination did not confirm the diagnosis, or recurrence and metastasis did not prove the diagnosis to be correct.

Anatomy.

There have been no notable contributions to the existing knowledge of the gross anatomy of the muscles, blood vessels, nerves and mucous membranes of the tongue and floor of the mouth, in recent years, but the lymphatic vessels and lymph nodes of this region have been made the subject of special study by Poirier, Kuttner, Crile and others, particularly with a view to the relation between these structures and the operative surgery of cancer of this portion of the body. A brief summary of the existing knowledge of these lymphatics may be made as follows.

The lymphatic capillaries on the dorsum of the tongue form a delicate network in the anterior part of that organ, which becomes coarser toward the base, and surrounds the papillae circumvallatae at their posterior margin. Along the borders of the tongue, this network gives off tree-like branches which constitute the origin of a series of lymph-trunks running to different groups of lymphatic glands. There is a sharp line of separation between this system and that which drains the base of the tongue, and the space between it and the epiglottis, bounded laterally by the tonsils. The capillary lymphatics of this latter region have an entirely distinct point of foetal origin; the lymph from this region is collected into two large vessels on either side behind the tonsils, which pass through the muscles of the pharynx and empty into the superior deep cervical glands.

The lymphatic vessels given off from the border and under-surfaces of the tongue are more numerous in front. One vessel is deserving of special notice, for it runs from the neighborhood of the frenum, forming a long loop along the outer border of the omo-hyoid muscle, and

---

will be published later in more detail. No cases operated upon since 1904 have been included, in order that at least three years' time may have elapsed after every operation.

reaches the deep cervical glands low down in the neck, thus forming an almost direct route from the chin to the clavicle. The remainder of the lymphatic vessels from the border of the tongue pass through the sub-maxillary group of lymphatic glands, and empty into the largest of the superior deep cervical glands lying near the bifurcation of the common carotid. The lymph trunks from the dorsum of the tongue follow in a general way the course of the lingual artery, but in the middle line some vessels run through one or two small glands between the genio-hyo-glossus muscles, and communicate, some with the superior and some with the inferior group of deep cervical glands.

The superficial lymphatics of the tonsils and upper portion of the pharynx communicate almost directly with the deep cervical glands, while the mucous membrane covering the cheek and the alveolar process of the upper jaw is drained more directly into the submaxillary group.

There may be said to be four groups of lymphatic glands which are of special interest to us surgically in connection with cancer of this portion of the body. These may be described as, 1, the lingual group; 2, the submaxillary group; 3, the superior deep cervical group; and, 4, the inferior deep cervical group.

The *lingual group* is composed of glands lying on the mylohyoid muscle and between the genio-hyo-glossi, and occasionally near the terminal portion of the lingual artery. The glands are in close relation with the group of muscles which form the diaphragm of the mouth, and are a part of the system which drains the tip and the anterior two-thirds of the dorsum of the tongue.

The *submaxillary group* is found principally in the digastric triangle in more or less intimate relation with the submaxillary salivary gland. The glands of this group are adherent to the capsule, or lie between its folds, and lymph tissue is even said to exist inside the capsule of the salivary gland itself. Glands continuous with these, and forming part of this group, extend as far back as the parotid. The submaxillary group receives afferent vessels from the border of the tongue as far back as the fauces, from the middle section of the anterior half of the tongue, the under-surface of the tip of the tongue and the floor of the mouth. Associated with this group is a small chain of glands in the neighborhood of the hyoid bone.

The *superior deep cervical group* is composed of glands lying on the

sheath of the internal jugular vein and on the carotid artery. The largest and most important gland lies at the point of division of the common carotid, or somewhat higher, and receives a large number of afferent vessels coming from the mouth and tongue. This group of glands extends upwards as high as the base of the skull, and drains all parts of the mouth, tongue and fauces and the upper part of the pharynx. Anastomosing with this group is a small cluster of glands beneath the lower end of the parotid salivary gland, receiving vessels from the anterior surface of the palate, which has a lymph drainage separate from that of the rest of the mouth and pharynx.

The *inferior deep cervical* or supraclavicular glands are those below the point of crossing of the omo-hyoid muscle and the internal jugular vein; they reach down behind the clavicle and receive some branches directly from the tongue, both from the apex and the base. The terminal branches of this chain on the left side at least, empty directly into the jugular and subclavian veins independent of the thoracic duct. This chain also drains the floor of the mouth in its anterior part. Both of the deep cervical groups are more or less covered by the sterno-mastoid muscle, and are adherent to the deep layers of its sheath.

From a study of the lymphatic systems of the mouth and neck, we have brought home to us very clearly certain anatomical explantations of clinical symptoms bearing upon the problem of surgical interference. The base of the tongue is, anatomically speaking, separate from the body of that organ. The lymphatic systems of these two areas are quite distinct; thus, it is clear that in a large number of cases of cancer of the anterior portion of the tongue, the part behind the papillae circumvallatae can be spared. Although it is claimed that a lymphatic injection mass can be forced into both halves of the tongue from a given point, it is still obvious that the communication is not a direct one. It is probable that the lymphatic anastomosis between the right and left halves of the tongue is not a free one, and although the stream, as in other forms of cancer, may readily be diverted from its direct course by inflammatory or cancerous blocking of the lymphatic trunks, yet in early cases we may well expect that cancer should be limited to one side of the median raphé. If this were not the case it would be difficult, indeed, to explain in so many cases the radical cure of early cancer of the tongue by removal of that half of the tongue containing the disease.

The lymphatic drainage of the floor of the mouth involves even wider areas than that of the tongue itself. All of the muscles in this region are studded with lymph glands, and the salivary glands from the sub-

lingual in front to the parotid behind, have lymphatic glands in intimate relation with them, if not actually included within their capsules. All of these lymphatics may be regarded as way-stations on the main line leading to the deep cervical glands of the superior or inferior group. The direct lymphatic communication between the anterior portion of the floor of the mouth and the deep cervical glands of the inferior group, must always be borne in mind (1). Cancer of the tongue appears to involve the upper deep cervical glands primarily, whereas cancer of the floor of the mouth first attacks the sub-maxillary group (Wölfler). Cancer at the tip of the tongue, or of the floor of the mouth, near the frenum, passes first to the submental and sub-lingual group. According to Butlin, the lymphatic glands may be involved within a few weeks of the origin of the primary disease, but, on the other hand, several months may elapse before glandular involvement occurs (2).

Etiology.

When all is said, little is known with regard to the etiology of cancer of the tongue and mucous membranes of the mouth. In this region more than most others, chronic irritation appears to be a contributing if not an exciting cause, and a number of different inflammatory conditions have been cited by different authorities as predisposing, or precancerous, conditions. Leukoplakia, or leukoma, is a chronic disease which may remain for years unchanged. In many cases, however, a tendency develops to induration, and even ulceration. There is first an hypertrophy, and then an ingrowth into the parts below (3). Chronic ulcers, cracks and fissures, with or without hypertrophy of the mucous membrane, the direct result of the mechanical irritation of the teeth

(1) The reporter recalls in this connection a case of cancer of the lip with involvement of the submental glands, which was followed shortly by involvement of the supra-clavicular glands without intervening disease. Among the hospital cases, also, there was one of carcinoma of the upper jaw, inoperable, in which a cancerous gland was removed from the axilla.

(2) There were 7 cases of cure of cancer of the tongue in the Massachusetts General Hospital series, in which no neck dissection whatever was done. The duration of the tumor in these cases was from 2 to 24 months.

(3) In 159 cases of cancer of the tongue quoted by von Bergmann, leukoplakia was seen in 34.6 %. But, according to Butlin, in the greater number of cases, leukoplakia is not followed by cancerous degeneration.

(dental ulcer), undoubtedly favor malignant growth. Inflammation of the gum due to chronic pyorrhoea, with constant discharge of pus from around dead roots and carious teeth, may give rise to thickening and breaking down of the epithelium, and the development of cancer of the mucous membrane of the alveolar process. Epithelioma may also arise from the periodontal membrane. Persistent glossitis may give rise to more or less permanent structural changes in the tongue and long continued ulceration, which must always be regarded with suspicion.

The opinion is widespread that both syphilis and smoking are important etiological factors in cancer of the mouth. Thus, Poirier would call cancer of the tongue, « cancer des fumeurs syphilitiques », and cites in corroboration of this opinion 32 cases of cancer of the tongue, all of which were smokers, and 27 of which had syphilis. Fournier also attributes to syphilis an important role in the etiology of cancer of the tongue and mouth. In 100 cases of syphilis, he describes 14 cases of leukoplakia, and in 184 cases of buccal cancer, 155 had syphilis. On the other hand, Whitehead's figures do not seem to point in this direction, for of 104 cases cited by him a definite history of syphilis was obtained in only 7; 62 of these cases, however, were smokers, and in the majority of cases the cancer was on the side of the tongue which came in contact with the pipe. In our own series of cases, and in those of Meller, tobacco and syphilis appear to be of slight importance. Most of us will probably agree with Butlin that syphilis is an indirect rather than a direct cause, as tending to produce those conditions of the tongue which predispose to cancer.

Owing to its appalling danger, there are few diseases in which an early diagnosis is more essential than in cancer of the mouth. There is no question but that the public should be better instructed in the hygiene of the mouth and teeth, and taught the importance of seeking medical advice for any chronic lesion of this portion of the body. « The practitionner of dentistry cannot be too conscious of the power he possesses of preventing death from cancer, and of the awful responsibility he incurs for overlooking precancerous conditions, or early malignant disease of the mouth (Roughton). » Butlin calls attention to the fatal tendency of the physician to treat early cancer as syphilis, or as some other less serious affection of the mouth : « To give the patient « a chance » is, under such circumstances, to give the carcinoma a chance to form an irresistable hold, and to take away all hope of complete recovery from the patient. »

Pathology.

From the point of view of origin, there are two types of carcinoma of the mucous membranes of the mouth. The first arises from the epidermic layer of the mucous membrane, and the second from the epithelial glands immediately beneath its surface. Squamous-cell-carcinoma, or epithelioma of the mucous membrane itself, is the prevailing type. In 80 cases of cancer of the tongue at the Middlesex Hospital, 76 were of this variety. It does not appear that cancer in other regions of the mouth differs materially from that seen in the tongue. A case of so-called « Paget's disease » of the jaw has been reported by Smith, which doubtless represents an early stage of epithelioma. Of squamous-cell-carcinoma, two varieties are recognized, — basocellular and planocellular (spirocellular), or, as the French term them, « épithéliome tubulé » and « épithéliome lobulé », the former containing cells resembling those of the rete mucosum, and the latter containing the coarser type of squamous cells, with cell nests. Poirier in 20 cases found 9 épithéliomes lobulés, 2 épithéliomes tubulés, and 9 cases of the two varieties combined.

The situation and relative frequency of cancer in the different portions of the buccal mucous membrane may be appreciated by a consideration of the statistics of the Massachusetts General Hospital. 172 cases of cancer of the mouth showed the following distribution.

There were 98 cases of cancer of the tongue and floor of the mouth; 40 of cancer of the mucous membrane involving the lower jaw, 14 of the mucous membrane involving the upper jaw, 11 of the tonsil and soft palate, and 9 cases of the mucous membrane of the cheek. This relative frequency of cancer in these regions conforms closely to that of the 207 cases reported by Meller, and those of Boyd and Unwin, Morestin, Gurlt, and other writers.

It is a well established fact that malignant disease of the mouth spreads both by direct contiguity, and by extension to lymphatic glands. In no other region of the body does growth by contiguity assume a greater importance, and in the majority of cases recurrence appears to be due to the failure of the surgeon to leave a sufficient margin of healthy tissue in the removal of the primary disease. It has been stated that many of the glands removed at operation though palpably enlarged, did not show cancerous involvement on microscopic

examination (Jacobson, 15 %). It would be rash, however, to act on the assumption that they were not involved to a certain extent, and that the microscopic examination had not failed to detect a few of the implanted cancer cells.

There has been much discussion as to whether the lymphatic vessels leading from the primary growth to the nearest lymphatic glands were not possible sources of recurrence in cases in which the two-stage operation is performed. It has been held by some that epithelioma of the tongue, unlike cancer of other organs, — such as the breast, — extends not by continuous growth in the lymphatics (Handley), but by lymphatic emboli, and some of the advocates of the two-stage operation support this view. The success of the two-stage operation in many cases would appear to justify this belief, but it cannot be said to have obtained general credence. Boyd and Unwin are emphatic in stating that recurrence may occur from the failure to remove cancerous lymphatic vessels, and the advocates of the Kocher, Langenbeck, Crile, and other more radical operations, base their plan of operative treatment upon the belief that the whole lymph-bearing tissue, — vessels as well as glands, — should be removed in cancer of this region just as in any other portion of the body.

Internal, or remote, metastases are apparently most unusual. In 147 autopsies performed at the Middlesex Hospital on cases of cancer of the tongue, the occurrence of internal metastasis was as follows : liver, 8; lungs, 7; pleura, 4; suprarenal, 3; heart, 2; and other regions, 1. Crile found in a study of 4,500 cases of cancer of the head and neck that internal metastasis occurred in less than 1 %. We may safely conclude, therefore, that it is the local disease and the regional lymphatic metastasis which is the serious consideration of a surgical attack upon cancer of the mouth and tongue.

Diagnosis.

Enough has been said about the so-called precancerous conditions of the tongue and buccal mucous membranes to indicate the importance of early diagnosis. The symptoms actually pathognomonic of cancer develop only at a stage of the disease when operative interference can promise little, if any, hope of radical cure. A large indurated ulcer extending from the side of the tongue across the floor of the mouth to the alveolar process and accompanied by enlarged lymph glands of

the submaxillary or deep cervical group permits of little doubt as to diagnosis, and still less as to the ultimate result. It is the early and doubtful cases that require especially the surgeon's consideration.

The indiscriminate use of specific treatment as a means of diagnosis should be thoroughly discouraged. The therapeutic test is often fallacious, according to Hutchinson. Iodide of potassium often improves an epithelioma and relieves pain, and hygiene of the mouth, with careful feeding, often helps to improve local conditions. Anti-syphilitic treatment should certainly not be continued for a sufficient length of time to allow any perceptible increase of the growth.

In the very early and doubtful cases, an exploratory operation is the safest and most scientific solution of the problem of diagnosis. This should not be attempted, however, until all the preparations have been made for performing the complete operation if it prove to be required. For such an exploratory operation, if possible, the whole of the primary growth should be excised, in preference to the removal of a small portion. This tissue can be submitted to a pathologist, who should always be present at an operation of this character. A « frozen section » can then be made and a positive diagnosis returned immediately. The more material given the pathologist, the more accurate his diagnosis, and the less likelihood of spreading the disease by setting free living cancer cells in the depths of the wound. Removal of the surface of the growth by curetting can hardly be considered a sufficiently exact method for general use, and the results of punching out specimens for examination may lead to cancer extending along the exploratory tract, as was shown by Richardson in a case of cancer of the breast. The disturbance of a primary lesion any considerable length of time before an operation is to be avoided if possible, and it is for this reason better to defer the exploration until the patient has been anesthetized and prepared to undergo the radical operation, if it should be required.

Operative treatment.

Operations for the radical cure of cancer of the tongue and mucous membranes of the mouth have been developed by different surgeons along several different lines. We readily distinguish three main classes of operations for the removal of the primary tumor : — 1. the intra-buccal operation ; 2. the approach beneath the jaw, and, 3. operations involving the division or resection of the lower jaw. For the removal

of the lymphatic glands beneath the jaw and in the neck, a variety of operations are described, differing chiefly in the extent of the operative attack, and in the thoroughness with which the lymph glands are removed. Surgeons differ also with regard to the preliminary treatment of their patients and the technical details of the conduct of the operation.

Preliminary treatment : The reporter has long believed that a proper cleansing of the mouth by a dentist, with the removal or treatment of carious teeth, should precede any operation in the mouth. It is not to be expected that the buccal cavity can be made an aseptic field of operation, but the number and variety of pathogenic bacteria which normally inhabit it, can surely be diminished. The hypodermic injection of atropin $^1/_{100}$ grain, one-half to one hour before operation, is of decided benefit in reducing the flow of mucus and promoting a quiet anesthesia. The hypodermic injection of morphia $^1/_6$ to $^1/_4$ grain before operation, is also practised by many surgeons with the same purpose in view.

Anesthesia : Ether is the anesthetic most commonly employed for operations upon the tongue and mouth, although chloroform is used by a number of surgeons (Morestin, Eisendrath, Küster). In the Massachusetts General Hospital cases, ether has been used exclusively.

The position of the patient is influenced somewhat by the anesthetic employed, and by the different methods of preventing the access of blood to the respiratory tract. The upright position in an operating chair, as used by some surgeons at the Massachusetts General Hospital, or in rocking-chair, as advocated by Whitehead, offers certain advantages. In this position, the blood escapes freely from the mouth, but anesthesia cannot be carried to its full extent, and coughing, and even vomiting, sometimes hamper the surgeon and perhaps may infect the wound. The lateral position, as recommended by Butlin, allows the blood to escape from the mouth freely, but does not offer the surgeon an unrestricted operating field. It is doubtful whether this position could be used except with the preliminary laryngotomy employed by Butlin. Poirier and other surgeons advise Rose's position for the intra-buccal operation, while Crile and a number of American surgeons have employed the semi-upright position, combined with bandaging of the extremities and intubation of the pharynx.

Some surgeons insist strongly upon the importance of ligature in the

neck, by a preliminary incision, of the lingual or external carotid arteries in order to diminish hemorrhage, while others (Whitehead) consider this detail unnecessary. Crile advocates the use of temporary clamps upon the common or external carotids, on one or on both sides, and claims to obtain a practically bloodless field by this manœuvre. He states that he has clamped the carotid in 61 cases, without either immediate or remote complications. His method of diminishing venous hemorrhage is by the partially upright position.

There has been much discussion upon the propriety of performing the intrabuccal and the neck operations in two stages. The mortality of the combined operation as stated by Butlin in 13 cases, was 23 % as opposed to a 7 % mortality when the operation was done in two stages. Associated with this question is the discussion of whether the lymphatic vessels are the site of continuous cancer growth, as held by some, or whether embolic infection of the lymph glands occurs without intervening disease of the lymphatics. Butlin, Crile, Whitehead and Jacobson advocate especially the two-stage operation, while Kocher, von Bergmann, Poirier, Kuttner and Eisendrath perform the local operation and the neck dissection at one sitting. The two-stage operation is designed to diminish shock and sepsis, and to lower the rate of mortality. It entails, however, an added nervous strain, and is an ordeal many patients might be unwilling to undergo. Its weakest point, however, is that it fails to remove the zone of lymph-bearing tissue behind the jaw. It may be that the two-stage operation represents only a stage in the development of the operative surgery of cancer of the tongue, and that with greater resources and improved technique the mortality of the operation may be in time reduced, so that the whole radical operation can be safely performed at one sitting, and the disadvantages and dangers of delay avoided.

The protection of the air-passages in operations about the mouth, presents many difficulties. The upright position of the patient may give sufficient protection without other aid, but that this is not invariable is shown by the other expedients which have been devised. Butlin performs a preliminary laryngotomy and lays stress upon its advantage in favor of the prognosis of the operation. The tube is withdrawn as soon as the operation is complete, the wound heals promptly, and leaves an almost imperceptible scar. Jacobson also recommends laryngotomy, while the continental surgeons more commonly employ tracheotomy. Both of these procedures are supplemented by packing the pharynx with gauze above the tube to prevent leakage into the

air-passages from above. Crile has devised a method of intubation of the pharynx, which appears to be satisfactory in the majority of cases, and has been widely adopted in America. Two rubber tubes as large as can be drawn through the nares, are pushed down to the epiglottis, the tongue is drawn well forward, and gauze packing is introduced about the tubes into the pharynx, which should be previously cocainized. These tubes are connected by a Y tube with a glass funnel, and ether is administered by the drop method on a piece of gauze placed over the top of the funnel.

To summarize these details of operative technique, it may be said that the upright or semi-upright position with intubation of the pharynx or tracheotomy are the methods most commonly employed for either intrabuccal or more radical operations; that the use of a clamp on the common carotid, or ligature of the external carotid is a wise precaution in undertaking the more extensive operations, and that the operation in two stages, allowing an interval of ten days to two weeks before the neck dissection, although open to certain criticisms is the most popular procedure.

Varieties of operation.

Tongue and floor of mouth. — The operations upon the tongue and floor of the mouth have been roughly divided into three groups : *a*) intrabuccal operation; *b*) removal below the jaw, and *c*) removal by division of the jaw.

Intrabuccal operations. — The typical intrabuccal operation is that described and practised so well by Whitehead. It was designed before the dissection of the various groups of lymphatic glands was introduced as a routine method, and is done entirely independent of the neck operation, which may or may not be performed immediately or at a subsequent period. The upright position of the patient is essential. A ligature is passed through the tip of the tongue, which is drawn forward, and upward to its fullest extent. The frenum and the mucous membrane on one side of the tongue as far back as the anterior pillar of the fauces, are divided. When the whole tongue is to be excised, the same is done on the other side. If one-half of the tongue only is to be removed, an incision is made along the dorsum on the median line, and the tongue split back along its raphé. The surgeon now draws

the diseased half upward and forward to make the genio-hyo-glossus muscle tense, and divides it close to its point of origin. The tongue can now be drawn out, so that the remainder of the operation is almost extra-oral. Whitehead operates upon the glands of the neck at a second operation at a later date, when he has reason to consider them to be malignant, but it is clear from the various descriptions of his operations, that there are many cases in which the intrabuccal operation is performed alone.

Butlin performs an intrabuccal operation which does not differ essentially from that of Whitehead, although he places his patient in the lateral position and performs a preliminary laryngotomy. Butlin, however, lays great stress upon the dissection of the neck, which he performs as a secondary operation. He aims to remove all of the lymphatic glands and the lymph bearing tissue of the inferior and superior deep cervical, the submaxillary and the sublingual groups. The muscles and the great vessels are cleaned of fascia and fat, the submaxillary salivary glands are removed entire, and the submental region thoroughly dissected. Where the disease is near the median line, both sides of the neck are dissected.

Poirier performs an operation similar to that of Butlin, although the intrabuccal operation and the neck dissection are done at one sitting; the two wounds, however, do not communicate.

Crile's « Block dissection » of the neck deserves special mention, as having been worked out on a physiological and pathological basis. Crile has proved that the structures of the neck can be safely sacrificed in the extirpation of cancer to an extent that has not been before believed. The removal of the sterno-mastoid muscle causes little inconvenience; the omo-hyoid, the digastric, the sterno-thyroid and sterno-hyoid and the platysma are of minor importance. Unilateral excision of the vagus is attended by hoarseness of the voice, but this is of very little consequence. Unilateral excision of the phrenic is followed by less than half paralysis of the diaphragm. Unilateral excision of the hypo-glossal nerve affects the tongue somewhat in speech, but a fair degree of compensation is acquired. Bilateral excision is usually fatal from pneumonia. Removal of one or even both internal jugulars is of little consequence, but a compensating route for collateral circulation must be assured before the second jugular is tied. Thus, all of the structures of one side of the neck, with the exception of the common carotid artery, may be sacrificed if necessary. Crile has elaborated the technique of this operation to permit the removal of these tissues in a

block dissection. With the semi-upright position, safeguarded by the pneumatic suit, intubation of the pharynx and temporary closure of the common carotid, this extensive dissection can safely be performed. In cases of cancer of the tongue and floor of the mouth, Crile performs an intrabuccal excision similar to Whitehead, and follows this, after a period of about two weeks, with a block dissection of the neck, going up to, but not into the buccal wound. He lays stress also upon the reduction in the number and intensity of surgical contacts, such as forcible retraction, vigorous and repeated sponging, and blunt dissection. Hemorrhage, mismanaged anesthesia and duration of operation are also important factors in the production of shock. Crile also follows up his operation upon the neck by X-ray exposure of the open wound during the period of convalescence.

Among the 62 cases of cancer of the tongue and the floor of the mouth which were operated upon at the Massachusetts General Hospital, 20 intrabuccal excisions of the tongue were performed, and the end results are known in 19 of these cases. In 7 cases, the neck dissection was performed, while in 13 no operation upon the neck was done. Of all the 20 cases 8 are now alive and well, or have died without recurrence over 3 years from the time of operation, giving 40 % of cures, a much higher ratio of successful cases than has been obtained by other methods of more radical operation; 7 of the 8 cures resulted from intrabuccal excision of the growth without the dissection of the neck. The operative mortality of the 20 intrabuccal operations was 1 case, 5 %, death in this instance being due to general sepsis. To compare with these figures, we have the report by Whitehead of 139 operations for cancer of the tongue, 101 of which were for cancer restricted to the tongue itself, with a mortality of only 3%. So far as the Massachusetts General Hospital cases are concerned, it would appear that the early and more favorable cases were the ones chosen for the intrabuccal operation. All of these successful cases are substantiated by microscopic examination of the specimens, and it is hard to believe that cures would have resulted had the excision not been performed before the glands of the neck had become involved.

Operations below the jaw. — Although many modifications of this operation have been devised by different surgeons, the fundamental principles may be attributed to the early description of this operation by Kocher. An angular incision is carried from the chin to the ear, reaching downward as far as the hyoid bone. The submaxillary group

of glands are dissected free, and the mouth is entered below the jaw by division of the mylo-hyoid. The diseased portion of the tongue and floor of the mouth is removed below the jaw, and the dissection of the neck and removal of lymphatics and other cancerous tissues is carried to such an extent as may seem to be required. This is the operation which commonly goes by Kocher's name, although he later adopted a division of the lower jaw after the method of Syme.

Regnoli's operation, one of the oldest from an historical point of view, makes use of the same principles as Kocher's, and removes the tongue through the middle of the floor of the mouth beneath the chin. It can be applied to cases of cancer near the tip of the tongue, and at the frenum, but should be supplemented according to modern views, by dissection of the neck. In cancer of the floor of the mouth, on one side only, in this region, the submental incision may be limited to one side and thé operation made partly buccal and partly cervical, as the reporter has done with success on several occasions. Küttner performs the Kocher operation, and recommends a « luxurious » extirpation of the primary growth. Eisendrath performs a similar operation, as do Kammerer and Willy Meyer. Boyd and Unwin consider that removal of the tongue beneath the jaw invites cancerous infection of the neck, and increases the danger of recurrence. The two-stage operation cannot well be performed by this method, and for that reason alone the operative mortality must probably be higher than with intrabuccal operations. In the Massachusetts General Hospital series, Kocher's excision below the jaw was performed in 29 cases, with an operative mortality of 3, or 10.3 %, death being due in each case to sepsis and broncho-pneumonia. There were 2 cures among the 29 cases, or 6.9 %. To contrast with these figures, we have Kocher's own cases as reported by Sachs ; 58 operations, 12 of which were by excision beneath the jaw, with an operative mortality of 8.3 %. Meller reports 2 cases only by this method of operation, both of which survived. Butlin estimates the mortality of this operation in 62 collected cases as 20 %. There can be little question that the operative risk is much increased over that of the intrabuccal operation ; as far as cure is concerned, the cases submitted to this operation at the Massachusetts General Hospital cannot fairly be compared with the earlier and more favorable cases in which the intrabuccal operation was performed.

Excision by division or resection of the jaw. — Langenbeck's method, as modified by von Bergmann, is the one generally referred to in

literature when it is intended to reach the disease through the lower jaw by dividing the bone. An incision is made from the angle of the mouth through the cheek to the masseter muscle, and continued downward through the submaxillary and hyoid regions. The lingual artery is tied and the lymphatic and salivary glands are dissected and left hanging to the floor of the mouth. The lower jaw is then divided obliquely with a Gigli saw, the fragments are separated and the disease removed as on the surface of the body. Von Bergmann sutures the remaining mucous membrane in such a way as to establish a fistula to drain the region of the epiglottis and base of tongue. The bone is wired. This operation is one adapted as well to the removal of malignant disease of the floor of the mouth, tonsil, soft palate or pharynx, as of the tongue. It is necessarily employed in connection with excision of a portion of the jaw, when the jaw itself is involved in the disease.

The operations of Sedillot or Syme, which aim to expose disease of the tongue and floor of the mouth by a median incision, and division of the jaw at the symphisis, belong in the same class. Operations of this character are designed especially for advanced cases of carcinoma, and give a high mortality. In the Massachusetts General Hospital series there were 13 operations for cancer of the tongue and floor, in which the jaw was divided or excised, and 4 of these cases died soon after operation, a mortality of 30 7 %, which may well be contrasted with the 10 % mortality of the Kocher operation, or the 5 % of the operations of the Whitehead type. In the Massachusetts General Hospital series also, there were no cures in any of these 13 cases, although in 2 of the number a final report could not be obtained. The causes of death were : sepsis in 1 case, and pneumonia with or without sepsis in 3. Sachs gives the operative mortality of jaw resections as 19 %. Butlin gives the mortality for 47 operations as 25 %. Meller reports 7 cases of cancer of the tongue in which jaw section, or resection was done, and of these 3 died soon after operation, or 42.8 %. It would be futile to deny that section or resection of the jaw adds enormously to the gravity of the operation, and it is only to be regretted that many patients present themselves with their disease so far advanced that one of these grave operations must be performed, if anything at all is to be done to ward off the otherwise inevitable death. It is true that in none of the Massachusetts General Hospital cases was this desired result obtained, but the attempt at least was made, and in the long run life was prolonged. When we realize the immense advantages of the free approach to the disease which is given by division of the jaw, it becomes

a question whether, with a proper technique, this should not be adopted more frequently (and in early cases) instead of being placed among the discarded features of the operation.

A good deal is said about anatomical relations, in connection with these operations, but it must not be forgotten that in the words of a distinguished surgical teacher : « Anatomical considerations must be made subservient to the one grand purpose of the operation, — the eradication of the disease. »

Operations for the cure of cancer in this region are distinctly less far advanced than those for cancer of other portions of the body. The mechanical difficulties to be overcome are greater; the lower jaw offers a barrier to the free sweep of the knife. The presence of important nerves and vessels in the neighborhood, and the severity of the operative attack, add greatly to the dangers of the operation itself, while the close relations of the air-passages and of the buccal tract make the problem of a safe and speedy convalescence much more difficult. It is not to be wondered at that a large number of cases have hitherto been regarded as bad surgical risks, and that many are turned away as inoperable cases when they first present themselves at the clinic. Of 172 cases of cancer of the tongue and mouth at the Massachusetts General Hospital, 50, or 29 %, were already inoperable, and 10 others refused any operation.

Modern research has given a distinct impulse to surgery of the mouth. Discussion turns no longer on primary ligature of the lingual artery, but upon the distribution of the cervical lymphatic glands. All writers dwell upon the danger of handling the diseased tissue, and of bringing softened gland substance or the secretion of ulcerated surfaces in contact with the wound, and some go so far as to irrigate the open wound with antiseptics to prevent the artificial propagation of the disease.

The extent of operation upon the tongue itself is a question upon which authorities do not agree. In cancer of the breast, or of the uterus, there is of course no question but that the whole of the organ is to be removed. The conditions in the tongue, however, are peculiar. Almost completely separated into two symmetrical parts by the median raphé, it has many of the characteristics of a double organ. There are two sets of blood vessels, two sets of nerves, and a double set of lymphatics. Each of these systems, though anastomosing across the middle line, is anatomically distinct. To this is added the clinical experience so often noted, — that cancer remains restricted to one side, and does not readily

cross the raphé. This barrier, however, is an imperfect one, and in advanced disease reliance cannot be placed upon it. In early cases, however, the healthy half of the tongue can frequently be saved. It is also worthy of note that cancer does not spread toward the tip of the tongue, but rather toward the base. For this reason, the tip can often be saved and the edges stitched together, or folded on itself to form the so-called « parrot-tongue »; a measure which aids in closing the wound and helps to improve the speech. Especially is it to be remembered that the capillary lymphatics of the base, and those of the body of the tongue, are developmentally and anatomically quite distinct, for in the majority of cases this gives the surgeon the opportunity to leave enough of the base of the tongue to form a serviceable stump.

Of 98 cases of cancer of the tongue and floor of the mouth at the Massachusetts General Hospital, 62 were operated upon, but in 5 cases the end-result could not be determined. From the remaining 57 operations, 10 cures resulted; 9 of these cases were alive and well at the following periods after operation : 3 $^1/_3$, 3 $^7/_{12}$, 4 $^1/_6$, 6 $^8/_{12}$, 7 $^6/_{12}$, 11 $^8/_{12}$, 12 $^4/_{12}$ and 13 years, and 1 died of heart disease 6 years after without recurrence. One of the 10 had a local recurrence (or a new attack of the disease) 8 years after the first operation, but this was removed and the patient has now been well for 5 years. The percentage of cures in these cases is thus 17.5 %, or if (following the example of Meller) only the total of operated cases is considered, 10 in 62, or 16 %. Carrying the time limit on to 5 years after operation, all of the cases operated upon in 1902 and 1903 are thrown out, leaving 45 cases with 7 cures, or 15.5 %. Comparison with other statistics is difficult, because of the varying requirements established by different writers. The Massachusetts General Hospital cases are taken consecutively from the record books. All of the cured cases are supported by microscopic examination of the specimens, and no case is included which has not survived a period of at least 3 years since operation. The best results claimed by any surgeon are those of Riedel (of Jena), — 24 operations with 8 cures, or 33 $^1/_3$ % (Jahr). Butlin gives 24.7 % as his latest percentage of cures. From these figures the percentages run down, depending largely upon the rigidity with which the statistics are scrutinized, to much smaller figures. It is probable that 17 % comes close to the average expectation of cure in any of our general hospitals.

The operative mortality of operations for cancer of the tongue and mouth depends largely upon the nature of the operation performed, and has been already discussed. Of the whole number of 62 operations, 8, or 12.9 %, resulted fatally.

When the disease was confined to the tongue or floor of the mouth, at its point of origin, as in 29 cases, cure was obtained in 31 %. When other structures were involved, the percentage of cures was only 3.4 %.

Recurrence of the disease took place in 40 of the 57 patients operated on, in whom the result is known. In only 2 cases did a patient with recurrence live over 3 years after operation.

In 13 local recurrence alone occurred. In 14 both local and glandular return of the disease, and in 8 the recurrence was in the lymphatic glands alone. Even in cases of recurrence life was prolonged by operation.

Lower jaw.

Operations for cancer of the mucous membranes of the alveolar process of the lower jaw, and involving the bone, permit of little difference in extent, although the technical details of preparation, position of patient, anesthesia, the use of clamps, and the protection of the air-passages, may be varried as in the case of operations upon the tongue. Any radical operation involves the excision of a part, or the resection of the whole of one or both halves of the inferior maxilla. There were 40 cases of cancer of the mouth involving the lower jaw in the Massachusetts General Hospital series, 28 of which were submitted to operation; 10 patients died as a result of the operation (35.7 %), — a large mortality, — and there were 5 cures (17.7 %), or, of the traced cases, 19.2 %. Taking 5 years as the limit for a cure, 22 cases are available with 3 cures, or 13.6 %. There were no cases of recurrence over 3 years after the operation.

The operations performed upon these 40 cases were as follows :

Resection alone, 12	1 cure,	5	operative deaths.
Resection + neck dissection, 4	1 »	2	»
Resection + neck + other parts, 3	1 »	1	»
Minor operations, 7	2 »	2	»

It is thus apparent that any operation upon the lower jaw for cancer is attended by considerable risk. The causes of the 10 operative deaths were :

Shock and hemorrhage	3
Sepsis	1
Sepsis and pneumonia	2
Secondary hemorrhage	1
Debility, heart lesions, etc.	3

Bryant gives the mortality for resections of the lower jaw as 20 %, and from Meller's case-reports, 36 cases of cancer involving the lower jaw and requiring resection or excision, have been tabulated with results as follows : 36 cases, — 7 cures (19.4 %) and 6 operative deaths (16.6 %). These are the only figures available for direct comparison, but they show a notably lower operative mortality, although the cures are practically the same. Because of the high mortality, the neck dissection might perhaps better be postponed for a later operation.

Upper jaw.

Operations for cancer of the mucous membranes covering the alveolar process of the upper jaw and the hard palate, like those involving the lower jaw, admit of little variety except in the extent of the operative attack. There were 14 such cases in the Massachusetts General Hospital series, with 10 operations and no cures. Meller gives the histories of 12 such cases with 1 cure, and Boyd and Unwin 1 case, with recurrence. There were no operative deaths in the Massachusetts General Hospital series, confirming the general belief that operative attack upon the upper jaw is less dangerous than that upon the lower jaw. There were 5 total resections, 1 partial excision, and 4 minor operations, but in no case was the dissection of the neck attempted. This, however, was not the only reason for the lack of success, for 8 of the 10 cases at least showed local recurrence, and it is evident that the primary tumor was not completely extirpated. It is interesting to note that in one of the inoperable cases of this character enlarged axillary glands were removed and found to be involved with epithelioma.

Tonsil and palate.

The region of the tonsil and pharynx may be approached by several different routes for the extirpation of malignant disease. « Trans-hyoid pharyngotomy » as performed by Carless, gives access especially to the base of the tongue and epiglottis. For this purpose a median incision is made from the chin to the thyroid cartilage, bisecting the hyoid bone. The edges of this wound are retracted, and the pharynx entered between the top of the epiglottis and the false cords. Tracheotomy is a necessary adjunct. Cheever enters the pharynx through a cervical inci-

sion following the line of the angle of the lower jaw, dividing the stylo-hyoid and stylo-glossus muscles, and separating the fibres of the superior constrictor.

Mikulicz' operation involves a division of the angle of the lower jaw, and dislocation and resection of the ascending ramus. It is comparable to the operation upon the tongue of Langenbeck, and to the resections of the lower jaw, and should give a similar high mortality. Boyd and Unwin report 4 cases of cancer of the fauces, on which they performed an operation of a similar nature to Mikulicz's, with the addition of the neck dissection. There were no operative deaths, but there were no cures.

The reporter finds a modification of Langenbeck's operation combined with a block dissection, the most effective method of reaching the region of the tonsil, palate and base of the tongue. The incision runs from the angle of the mouth vertically downwards to the lower edge of the jaw and along the lower border of the jaw as far as the lobe of the ear. The cheek is separated from the bone, and thrown back. The superficial fascia of the neck which is attached firmly to the lower edge of the horizontal portion of the jaw should be divided as far back as the angle of the jaw, the facial artery being clamped, cut and tied. A blunt dissector slipped into the incision liberates the floor of the mouth on that side from the inner aspect of the bone by a few brisk to and fro sweeps of the instrument. The soft parts drop towards the median line and the approach to the tongue and the mouth is greatly facilitated. The jaw is now divided in front of the masseter and the ramus thrown backward with the skin flap. An extension of the incision downward along the anterior border of the sterno-mastoid muscle uncovers the infected gland area. This operation exposes the mouth and pharynx so that any disease, however extensive, becomes easily accessible, and the surgeon is, as it were, operating on the surface of the body. The primary and secondary lesions can be removed « en bloc », and the operation completed in a comparatively short time and without undue hemorrhage and shock. There need not be as much hemorrhage as in an operation for cancer of the breast. In less advanced cases with the same skin incision, and without dividing the bone, the neck having been dissected, the operation on the mouth becomes a simple matter, and the diseased portion of the tongue is removed together with the glands. The facial incision recommended gives far less deformity than the splitting of the cheek, and gives access to the mouth, bone and the upper part of anterior triangle.

Of 11 cases of cancer of the tonsil, fauces and soft palate in the Massachusetts General Hospital series, only 4 were considered suitable for operation. One case, an epithelioma of the soft palate, removed by excision through the mouth was cured (7 $^{10}/_{12}$ years). Of the other cases, 1 was merely curetted, while 2 were given radical operation with dissection of the neck, and removal or division of the jaw. There were no operative deaths, but 2 of the 3 cases had a local return of the disease, and the other died of cancer, though the site of recurrence could not be determined. Of the 7 inoperable cases, all showed enlarged glands in the submaxillary region, or anterior triangle of the neck.

Meller records 16 cases of cancer of the tonsil or palate, with 1 cure (6.2 %), and quotes the figures of Hensel (7 cases and no cures); Boyd and Unwin report 5 cases with no cures. It would appear that under existing conditions, only the earliest and most favorable cases can expect radical cure of the disease, and that the local excision should be more generous if cure is to be attempted for cancer in this portion of the mouth.

Cheek.

Standard operations for cancer of the mucous surfaces of the cheek are not yet in existence. Morestin suggests the following operation. Two long incisions starting from the labial commissure, or including a portion of each lip, and, including between them the diseased area, run as far as the anterior border of the sternomastoid muscle. Exposure and dissection of the submaxillary triangle follows, with ligature of the facial artery, separation of the floor and of the mouth from the diseased mass; and liberation of the mass in block from its surroundings by deep dissection and by division of the jaw near the median line; division of the ascending ramus and removal of the growth. The mucous membrane of the floor of the mouth is stitched to that of the upper buccal fold. The large gap left is closed at a subsequent operation. Morestin advises light chloroform narcosis, and rapidity of operation. Although the hemorrhage is severe, but 1 of the 10 cases succumbed. He mentions 3 cases well at least two years after the operation out of a collection of 25 cases, some of which were inoperable. He emphasizes the importance of removing the part of the lower jaw which is involved in the disease. In 1 of his successful cases, an operation of this type was performed in the early stages of the disease.

Boyd and Unwin report 10 cases of operation for cancer of the cheek, involving the gums back to the coronoid process and including the sulcus of the cheek. They found intrabuccal operations unsatisfactory, nor was splitting the cheek wholly satisfactory. They advise dividing the lip and chin in the median line, and turning the cheek back. A portion of the bone may be removed, if involved, in one piece with the disease. Division of the jaw should be made or the ramus removed in whole or in part if the growth requires it. When there is danger of closure of the jaws from cicatrical contraction, a wedge of bone should be removed at the time of the operation to ensure permanent mobility of the jaw.

It would appear that Morestin and Boyd and Unwin include under cancer of the cheek, cases which we have classed under the upper and lower jaw. Boyd and Unwin, however, report 4 cures in 10 cases, 40 %, and Meller in his report details 8 cases of cancer of the cheek, of which 2 were cured; so that the results in the Massachusetts General Hospital series of 9 cases with 8 operations and no cures, appear to be less favorable than may reasonably be expected. The operative mortality of the Massachusetts General Hospital cases, 2 deaths in 8 operations, or 25 %, is also higher than seems justified. These deaths were due to shock in 1 case, and delirium tremens in another. The 8 operations were, 3 of them of a local and palliative nature, and 5 were radical excisions, involving the jaw in 2 cases, and accompanied by dissection of the neck.

Five of the 8 operations, however, were followed by local return of the disease, and in 2 of this number there was glandular recurrence also.

Resumé of operations and results.

The prospects of radical cure by operative attack upon cancer of the tongue and mucous membranes of the mouth appear to be inferior to those devised for the cure of cancer in other regions of the body. This is chiefly due to the anatomical and physiological conditions, which make extensive operations in this region extremely dangerous to life. It may truthfully be said that surgical attempts to remove cancer in this portion of the body, have too often been confined to excision of the primary growth and that in the majority of cases even this attempt has not been sufficiently radical, and a wide enough margin of sound tissue has not been removed to justify the procedure as an attempt at radical

cure of the disease. Too often the lymphatic glands are entirely disregarded; of 112 operations upon cancer of the tongue and mouth in the Massachusetts General Hospital, in only 51, or 45.3 %, was any attempt made to dissect the cervical lymphatics. It is true that a certain number of these operations were undertaken only as palliative measures; but in 10 of the 16 cures simple excision of the primary growth was the only operation done. From this we may judge that it was only the earliest and most favorable cases in which a cure resulted, and the total of 16 cases, or 14.2 %, of all cases submitted to operation, is sufficient indication that more radical operation is required if greater success is to be obtained.

Local recurrence of the disease took place in 39, of the total number of 49 operation cases, of which we have accurate record, while glandular recurrence is noted in only 20. Of the other cases specific details are lacking.

From these figures we may conclude that the local as well as the lymphatic portion of the operation was deficient in extent.

Palliative treatment.

Since the radical cure of cancer of the tongue and mouth fails in a certain, and at present considerable number of, cases, palliative treatment must be considered. It has long been claimed that the duration of life was greater after operation even when recurrence ultimately took place, than in unoperated cases. This appears to be true in our statistics. Leaving out of consideration the operative deaths (20) and the cures (16) in the whole number of 112 operations of the Massachusetts General Hospital series, the duration of life was notably longer in the cases which were admitted to operation, in every class.

	Unsuccessful operation average.	Inoperable cases average.
Tongue	12-1 months.	7-0 months.
Lower jaw . . .	10-9 »	5-4 »
Upper jaw . . .	14-5 »	6-5 »
Tonsil.	11-3 »	6-4 »
Cheek.	8-6 »	7-0 »

The attempt at radical cure might thus be considered a palliative operation in the cases where radical cure is not obtained. So far as

comfort is concerned, there are no statistics to support the opinion, but it is a wide-spread one, that the comfort of the patient is much enchanced by even a partial removal of the offensive ulcerating and necrotic tissue in the mouth.

Division of the lingual nerve to relieve pain is not performed as frequently as in former days. When done, a portion of the nerve should be excised. The Middlesex Hospital reports 9 cases (before 1870) in which this operation was done on one or both sides, with slight improvement in 3. Ligature of the lingual arteries in inoperable cases is advised by many writers (Küster), and is claimed to diminish notably the rapidity of growth ; I have no personal knowledge of the efficacy of this procedure.

Hygiene of the mouth and the insufflation of powders containing borax, iodoform or morphine, and the use of cocaine in solution, and packing with iodoform gauze, have all been recommended as effective measures of relieving pain and foetor.

In some cases the Röntgen rays seem to have a restraining influence on the glandular growth, but the successful cases reported in literature are few and unconvincing. In two cases in which this treatment was tried by the reporter, the glands softened and an enormous ulcer formed, covering the neck from jaw to clavicle. Radiotherapy has, however, achieved a certain success in some of the milder forms of the disease. De Beurmann reports a case of leukoplakia followed by a tubular epithelioma which disappeared under treatment by Röntgen rays, but the case was too recent for a definite result. Others report favorable cases similar to this, but the general experience seems to be that in the more active form of epithelioma the lobulated or nest-cell-containing type, temporary improvement is followed by a sudden exacerbation of the disease, and this latter type is, as we have seen, by far the most common form of epithelioma.

The action of *radium* on epithelioma of the mucous membranes has been well tested by Abbe. He has used this remedy in 8 inoperable cases of cancer of the tongue, and concludes that it is as distinctly beneficial at the start, as in epithelioma of the skin, but that in no advanced cases of the disease when it has invaded the muscle of the tongue has it yet been finally curative. In three cases of growths in every way resembling epithelioma, but occupying as yet only the superficial layers, a rapid and easy cure has followed.

He concludes that from our present experience we can expect a cure in the early stage of cancer only, but that further study may reveal that

a more correct estimate of the amount of the dosage of radium application or some improved method of using it will give finer results, even in advanced cases.

The conclusions which we may derive from a review of the literature and an analysis of these statistics of cancer of the mouth and tongue are as follows :

1. The relation of the lymphatic system to the primary growth is the most important anatomical consideration in operations for cancer of the mouth and tongue.

2. Chronic inflammatory processes of the mucous membrane which do not yield promptly to local treatment, are of importance as predisposing or precancerous conditions, and should be treated surgically.

3. Cancer of the mouth and tongue is a local disease limited to the tissues immediately surrounding its point of origin, and to the adjacent lymphatic system. Internal metastases are rare.

4. Microscopical examination of the primary growth should be made the crucial test of diagnosis in doubtful cases, and should be done preferably at the time of the operation. Anti-syphilitic treatment is not a sure guide, and should not cause delay in surgical interference.

5. The modern operative treatment of cancer of the mouth and tongue involves :

a) Preliminary treatment of the cavity of the mouth ;

b) Protection of the respiratory tract by drugs, and by intubation of the pharynx, or laryngotomy, or by position ;

c) Removal of the primary lesion with a margin of one inch, if possible, of healthy tissue ;

d) Block dissection of the lymphatic bearing tissues of the anterior cervical triangle, on one or on both sides as a routine measure ;

e) A lower operative mortality may be obtained by performing the block dissection of the neck as a secondary operation about two weeks after the excision of the primary disease ;

f) The intrabuccal operation is inadequate to reach the entire operation field, and should be supplemented by a dissection of one or both anterior cervical triangles ;

g) The submaxillary route, although it permits a block dissection, does not give as free access to the diseased tissues as is demanded in an operation for cancer ;

h) The route through the jaw exposes the whole field of operation, and enables the surgeon to act as if operating upon the surface of the body, but division of the lower jaw as at presest performed adds greatly to the surgical risk.

6. The ideal operation of the future should contemplate a free exposure of the mouth and anterior cervical triangles as one continuous area, with a block dissection of its diseased contents. The use of mechanical devices for protection of the respiratory tract, and the perfection of technical details of the operation, along the lines already suggested, should enable us to perform an operation of this character without incurring the large mortality which is now to be expected.

7. The mortality varies with the extent of the operation, and is lowest (5 %) with the intrabuccal operation, and highest (30-35 %) in the operations involving division or resection of the lower jaw. Death is, as a rule, attributable to shock, sepsis or broncho-pneumonia.

8. In a series of cases taken consecutively from the records of the Massachusetts General Hospital, 112 operations upon cancer of the tongue and mouth, resulted in 16 cases free from recurrence over 3 years after operation (14.2 %) (all supported by pathological examination of the tissue).

9. Of 57 cases of cancer of the tongue, 10, or 17.5 %, were cured by operation.

10. Local recurrence of the disease occurred more frequently than recurrence in the lymphatic glands alone. In only one case did recurrence make its appearence at a period of more than three years after operation.

REFERENCES.

BERKELEY, W. W., Basocellular and planocellular cancer of tongue. (*Proc. N. Y. Path. Soc.*, 1905–1906, V, 169.)

BINDER, Cancer of tongue. (*Beit. klin. Chir.*, 1896, XVII, p. 253.)

BOYD and UNWIN, Cancer of tongue. (*Practitioner*, 1903, LXX, p. 626.) — Cancer of mouth and fauces. (*Idem*, 1904, LXXII, p. 397.)

BUTLIN, H. T., Diagnosis of cancer of tongue. (*Practitioner*, 1903, LXX, p. 595.) — Unsuccessful operations cancer of tongue. (*British Med. Journ.*, 1903, 1, p. 353.)

CHEATLE, G. L., Diseases of tongue. London, Cassel and Co, 1906. — Precancerous conditions. (*British Med. Journ.*, I, May 26, 1906.) — Spread of cancer in the tongue. (*Practitioner*, 1905, LXXV, 623.)

COBB, F., and SIMMONS, C. C., Results of operations for cancer of tongue, tonsil, etc., Massachusetts General Hospital. (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 1905, CLII, p. 418.)

CODMAN, E. A., X-ray treatment, post-operative, in cancer of mouth. (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 1905, CLII, p. 424.)

CRILE, G. W., Excision of cancer of head and neck. (*Journ. Am. Med. Ass.*, 1906, XLVII, 1780; *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, July 1907, p. 91.)

DEANSLEY, E., Radical operation for cancer of mouth. (*British Med. Journ.*, 1905, I, p. 1270.) — Removal lower jaw, tongue and floor of mouth. (*Idem*, 1906, I, p. 1342.)

EISENDRATH, D. W., More radical operations for cancer lips and tongue. (*Journ. Am. Med. Ass.*, 1906, XLVII, p. 986.)

FRANKLIN, M., Radiotherapy in malignant conditions of mouth. (*International Dental Journ.* (Philad.), 1904, XXV, p. 905.)

GOLDSTEIN, M. A., Malignant growths of mouth and pharynx. (*Trans. Amer. Laryngological, etc. Soc.*, 1905, X, p. 151.)

HAYNES, J. S., Epithelioma of tongue. (*Annals of Surgery*, 1904, XXXIX, p. 812.)

HENDERSON, G. B., Multiple epithelioma of tongue. (*Liverpool Med. Chir. Journ.*, 1903, XXIII, p. 395.)

HILDEBRAND, Cancer upper jaw. (*Berl. klin. Woch.*, 1906, p. 32.)

ISRAEL. *Zeitschrift für Chir.*, 1906, p. 37.

JACOBSON, W. H. A., 50 cases operation for cancer of tongue. (*Practitioner*, 1903, LXX, p. 604.)

JAHR, A., Dreissig Fälle Carcinoma Linguae. (Thesis inaugural, 44 pages in-8°, Iena, 1903.)

KÜSTER, Zur Behandlung des Zungenkrebses, etc. (*Arch. klin. Chir.*, 1906, LXXXI, p. 292.)

KÜTTNER, Lymphgefässe der Zunge, etc. (*Beit. z. klin. Chir.*, XXI, p. 732.)

LEGG, T. P., Carcinoma of tongue. (*Polyclinic* [London], 1906, X, p. 158.)

LOCKWOOD, C. B., Secondary infection of lymphatic glands in malignant disease of tongue. (*Clinical Journ.* (London), 1904, XXIV, 113.)

LOTHROP, H. A., and SCANNELL, D. D., Results of treatment of cancer in and about the mouth, at Boston City Hospital. (*Boston Med. and Surg. Journ.*, 1905, CLII, p. 421.)

MC WILLIAMS, C. A., Excision of tongue for epithelioma. (*Annals of Surgery*, 1906, XLIII, p. 436.)

MELLER, A., Zur Statistik der Schleimhaut Carcinome des Mundes und Rachens. (*Deut. Zeit. f. Chir.*, 1906, LXXXIV, p. 105.)

MORESTIN, H., Neuf cas de cancer de la joue. (*Bull. et Mém. Soc. anat. de Paris*, 1906, LXXXI, p. 98.) — (Also *Transact. internat. Congress med. Paris, 1900.*)

PANTRIER, L. M., Radiothérapie dans le traitement du cancer de la langue. (*Ann. de dermatologie, etc.* Paris, 1905, nº 4, VI, p. 598.)

POIRIER, Cancer de la langue. (*Bull. et Mém. Soc. de chir. de Paris*, 1905, t. XXX, p. 263.) — Traitement du cancer de la langue. (*Idem*, 1905, XXXI, p. 743.) — Curabilité du cancer en général et le traitement du cancer de la langue. (*Bull. Acad. méd de Paris*, 1906, nº 3, LVI, p. 334.)

POIRIER, CUNEO et DELAMERE, The Lymphatics. (English edit., trans. by C. H. Leaf. Chicago, Keener, 1904.)

POWER, D'ARCY, Cancer of the tongue. (*Clinical Journ.* (London), 1903-1904, XXIII, p. 15.)

ROGERS, J., The operations for neoplasms of the tongue. (*Annals of Surgery*, 1907, XLV, p. 553.)

RUTH, C. E., Excision of the tongue for carcinoma. (*Journ. Am. Med. Ass.*, 1907, XLIX, p. 1028.)

SACHS, 69 Falle von Zungen Carcinom. (*Arch. für klin. Chir.*, 1893, XLV, p. 774.)

SMITH, A. H., Paget's Disease of the oral mucous membrane. (*Dental Cosmos*. (Philad.), 1905, XLVII, p. 172.)

WATERHOUSE, H. F., Unilateral excision of the tongue for epithelioma. (*Clinical Journ.* (London), 1903, XXII, p. 231.)

WHITEHEAD, W., Excision of tongue for cancer. (*Practitioner*, 1903, LXX, p. 585; also *Lancet*, 1901, nº 1, 9 mai.)

RÉSUMÉ.

The reporter presents the analysis of 172 cases of cancer of the mouth and tongue treated at the Massachusetts General Hospital. He considers the anatomy of the lymphatics of the mouth and neck, and the etiology, pathology and diagnosis of cancer of these regions. He then discusses the operative treatment and the results of different methods of operation. His conclusions are, briefly, as follows :

Cancer of the mouth and tongue is a local disease, limited to the tissues immediately surrounding its point of origin, and to the adjacent lymphatic system. Internal metastases are rare. The modern operative treatment involves :

a) Preliminary treatment of the cavity of the mouth;

b) Protection of the respiratory tract by drugs, and by intubation of the pharynx, or laryngotomy, or by position;

c) Removal of the primary lesion, with a margin of one inch if possible, of healthy tissue;

d) Block dissection of the lymphatic bearing tissues of the anterior cervical triangle on one or on both sides as a routine measure.

The mortality varies with the extent of the operation, and is least in the intra-buccal operations, and highest in the operations involving division or resection of the lower jaw.

In a series of cases taken consecutively from the records of the Massachusetts General Hospital, 112 operations upon cancer of the tongue and mouth resulted in 16 cases free from recurrence three years after operation (14.2 %), all supported by pathological examination of the tissue.

Le rapporteur analyse 172 cas de cancer de la bouche et de la langue traités au Massachusetts General Hospital. Il examine l'anatomie des lymphatiques de la bouche et du cou ainsi que l'étiologie, la pathologie et le diagnostic du cancer de ces régions. Il discute ensuite le traitement opératoire et les résultats obtenus par les différents procédés.

Voici, brièvement résumées, les conclusions auxquelles il est arrivé :

Le cancer de la bouche et de la langue est une affection locale, limitée aux tissus immédiatement contigus aux points d'origine et au système lymphatique voisin. Les métastases internes sont rares.

Le traitement opératoire moderne comporte les points suivants :

a) Traitement préliminaire de la cavité buccale;

b) Protection des voies respiratoires par antiseptiques et par l'intubation du pharynx ou la laryngotomie ou la position déclive;

c) Ablation de la tumeur avec une bordure de tissu sain, si possible;

d) Dissection en masse, dans tous les cas, de la chaîne ganglionnaire lymphatique du triangle cervical antérieur de l'un ou des deux côtés.

La mortalité varie suivant l'étendue de l'opération; elle est moindre dans les opérations intrabuccales que dans les opérations comportant la section ou la résection de la partie inférieure de la joue.

Dans une série consécutive de 112 cas de cancer de la langue et de la bouche opérés au Massachusetts General Hospital, 16 sont restés sans récidive pendant plus de trois ans (14.2 %); tous ont été contrôlés par l'examen microscopique.

Der Referent berichtet über 172 Fälle von Mund- und Zungenkrebs welche im Massachusetts General Hospital behandelt wurden. Er beschreibt die Anatomie der Lymphbahnen des Mundes und des Halses, sowie die Ætiologie, die Pathologie und die Diagnose dieser Krankheiten. Er erörtert sodann die operatieve Behandlung und die Erfolge welche durch die verschiedenen Verfahren erziehlt wurden.

Seine Schlussfolgerungen sind folgende :

Der Krebs des Mundes und der Zunge ist eine lokale Krankheit, welche an die benachbarten Gewebe grenzt, die unmittelbar von den Entstehungspunkten und von den nächsten Lymphbahnen ausgehen.

Interne Metastasen sind selten.

Die operative Behandlung beträgt folgende Punkte :

a) Vorherige Behandlung der Mundhöle.

b) Beschützung der Luftwege durch die Mundhöle und durch die pharyngeale Intubation oder die Laryngotomie oder die schiefe Lage.

c) Wegnahme des Tumors möglichst mit einem Rande von gesundem Gewebe.

d) In allen Fälle, gänzliches Preparieren, von einer oder von den beiden Seiten, der Drüsenkette des vorderen cervicalen Dreiecks. Die Mortalität schwankt mit der Ausdehnung der Operation; sie beträgt eine mindere Zahl bei den per buccam ausgeführten Operationen als bei den Operationen welche das Durchschneiden oder die Resektion des unteren Teiles der Backe betragen.

Bei einer Reihe von 112 Fäile von Mund- oder Zungenkrebs welche am Massachusetts General Hospital operiert wurden, sind 16 während mehr als drei Jahren (14,2 %) recidivfrei geblieben; sie wurden alle mikroskopisch controlliert.

TRAITEMENT

DU

CANCER DE L'APPAREIL URINAIRE

ET DES ORGANES GÉNITAUX DE L'HOMME

—

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS

PAR

le Dr Félix LEGUEU (Paris),

Chirurgien de l'Hôpital Tenon,
Professeur agrégé à la Faculté de médecine.

Dans l'appareil urinaire ou génital, le cancer ne frappe pas tous les organes avec la même malignité ni avec la même fréquence. Sur chaque territoire, la maladie rencontre dans son envahissement des barrières différentes, dont la résistance variable impose à la marche de la tumeur une allure particulière. Il est donc nécessaire d'étudier la gravité du cancer sur chaque organe séparément.

Mais sur quelques-uns le cancer est si rare qu'il me sera impossible de me conformer toujours au programme qui nous est tracé, à savoir de ne baser nos statistiques que sur nos documents personnels. Pour quelques-uns de ces cancers, le nombre des opérations est si limité que, même en faisant appel à tous ces cas publiés dans la littérature, on n'arrive pas à un nombre suffisant ni à une notion précise.

Ces cancers, si rares, ont d'ailleurs, et pour cette raison, beaucoup moins d'intérêt et nous retiendront moins longtemps que les autres.

Cancer du rein.

Laissant de côté les malades morts de l'opération (2 cas) et les malades perdus de vue, je dispose de 15 observations, qui me permettent de juger les résultats éloignés de l'opération dans le cancer du rein. Ces résultats doivent être envisagés à part pour les néphrectomies lombaires et pour les néphrectomies transpéritonéales.

Sept néphrectomies lombaires complètes ou paraissant telles ont donné :

6 *récidives* :

1 épithéliome	à 4 mois.
1 épithéliome	à 11 mois.
2 carcinomes	à 18 mois.
1 carcinome	à 24 mois.
1 hypernéphrome	à 25 mois.
1 *survie sans récidive,* constatée après	24 mois.

MEDICAL LIBRARY

Deux néphrectomies lombaires incomplètes, au cours desquelles on a constaté ou laissé d'importantes masses ganglionnaires, ont donné une survie de 18 mois dans un cas, de 3 ans et 1 mois dans l'autre.

Dans ce dernier cas, il s'agissait d'une volumineuse tumeur du rein que j'opérai en 1904 : au cours de l'opération, je m'aperçus que la tumeur par moi constatée était une masse glanglionnaire inextirpable. J'enlevai le rein seul, qui contenait un noyau cancéreux.

Or, chez cette malade, l'état général est resté excellent pendant 30 mois; ce n'est qu'au delà de ce terme que la santé commença à péricliter et que les forces déclinèrent jusqu'à la mort.

Des faits de ce genre et aussi déconcertants s'observent de temps en temps et viennent dérouter toutes nos prévisions.

Quant aux autres malades, qui tous, sauf un, ont récidivé, c'est en général localement qu'ils ont présenté les accidents de cette récidive. L'un a présenté dans la peau des noyaux volumineux; chez l'autre, on a constaté dans la capsule, 2 ans après l'opération, des productions kystiques néoplasiques, que j'ai dû ponctionner à plusieurs reprises.

Chez quelques-uns de ces malades, en effet, la capsule graisseuse n'avait pas été complètement enlevée, et c'est dans ses débris que se développèrent les noyaux de la récidive.

Chez un de mes malades cependant, la capsule graisseuse fut enlevée

largement; je trouvai également, adhérents au hile, deux ganglions assez volumineux, que j'enlevai. Malgré cela, la récidive se produisit, au bout de 2 ans, localement.

Chez un autre, malgré que la capsule graisseuse eût été soigneusement enlevée, la récidive survint, au bout de 4 mois, dans la colonne vertébrale.

Six néphrectomies transpéritonéales ont donné les résultats que voici :

4 récidives, dont :

1 épithéliome . . . . . à 8 mois.
1 carcinome . . . . . à 9 mois.
1 adéno-épithéliome suivi de mort . . . . à 11 mois.
1 hypernéphrome suivi de mort. . . . . à 24 mois.

2 *survies* sans récidive :

1 hypernéphrome suivi seulement pendant . 11 mois.
1 épithéliome suivi pendant . . . . . 15 mois.

Sur ce dernier malade, qui est encore en bon état, je dois dire cependant que des douleurs vagues dans la région lombaire me paraissent assez inquiétantes au sujet d'une récidive probable : l'opération fut facile, il n'y avait pas de ganglions visibles, mais la tumeur était peu mobile.

Quant à l'autre malade, chez lequel la récidive n'a pas été constatée, l'opération avait été assez difficile : bien qu'on n'eût pas perçu de ganglions, la tumeur était peu mobile et un peu adhérente. La période pendant laquelle ce malade a été suivi n'est pas suffisante pour considérer ce cas comme une guérison.

Quant aux récidives, elles se sont produites deux fois à distance; dans un cas d'hypernéphrome avec tumeur mobile et sans ganglions appréciables, la mort survint 2 ans après, avec une métastase pulmonaire. Pour un autre malade atteint d'un volumineux épithéliome kystique, bien que la tumeur fût très mobile, que l'extirpation eût été très facile et n'eût laissé aucun ganglion visible, la mort survint au bout de 8 mois avec des phénomènes de cachexie, sans qu'il fût possible de définir le point de la récidive.

Deux autres fois, la récidive a été locale, soit dans les ganglions, soit dans la capsule, soit dans les deux à la fois.

Dans l'ensemble, ces résultats sont peu encourageants et par ailleurs quelque peu paradoxaux : les opérations incomplètes donnant des sur-

vies prolongées, et les opérations complètes ou supposées telles donnant des récidives hâtives ou rapides.

Il est des chirurgiens plus heureux, qui ont eu de plus longues survies à la suite de l'opération. Mais l'ensemble des faits permet d'établir que la récidive est cependant très fréquente à la suite de la néphrectomie pour cancer, et que les survies longues, les guérisons, sont l'exception.

Voici, par exemple, la statistique personnelle que donnait le Prof. von Eiselsberg au congrès de Vienne (1907) (1) : sur 13 malades qui ont survécu à la néphrectomie, 8 malades meurent de 2 à 34 mois après l'opération; 5 malades sont encore en vie 5 ans, 3 ans, 2 ans, 6 mois et 4 mois après l'intervention.

Or, parmi ceux-ci, il est vraisemblable que quelques-uns ont été observés pendant un temps trop court et récidiveront plus tard.

Les statistiques antérieures et globales ne sont guère plus favorables : sur 184 malades appartenant à tous les chirurgiens, dont l'opération est consignée dans l'important ouvrage d'Albarran et Imbert (2), 85 ont récidivé à la suite de l'opération : 42 fois la récidive s'est produite dans les premiers six mois; 43 malades récidivèrent dans un espace de temps qui varie de 6 mois à 6 ans.

La nature de la tumeur influe beaucoup sur la récidive : avec l'épithéliome et le sarcome, elle est observée dans 50 % des cas; avec l'hypernéphrome, elle s'abaisse à 45 %.

Et en somme, sur plus de 400 observations de cancers du rein opérés, Forgue (3), en 1902, ne comptait que 29 malades, suivis plus de 4 ans et restés guéris, dont 4 chez l'enfant et 25 chez l'adulte. Si l'on élève à 5 ans la période d'observation, le nombre des malades guéris s'abaisse à 18.

C'est peu, mais ce sont là des guérisons incontestables, définitives, et tous nos efforts doivent tendre à rechercher et à réaliser les conditions qui permettent de les obtenir.

Établissons donc le bilan de nos efforts actuels et voyons sur quels points peuvent, à l'avenir, porter les perfectionnements de la technique.

Depuis longtemps les chirurgiens ont recherché et exigé des opérations

(1) von Eiselsberg, Diagnose und Therapie der Nierentumoren. (*Zeitschr. f. Urol.*, 1908, t. II, fasc. 1, p. 14.)

(2) Albarran et Imbert, Les tumeurs des reins. Paris, Masson, 1902.

(3) Forgue, La néphrectomie dans les tumeurs du rein. (*VIe session de l'Association française d'Urologie.* Paris, 1902, p. 59.)

précoces, et tous les efforts de ces 15 dernières années ont eu pour but et pour effet de rejeter comme inopérables tous les cancers étendus, propagés, accompagnés de masses ganglionnaires reconnaissables et volumineuses. Dans ces cas, le moindre défaut de l'opération est d'être meurtrière, alors que le malade livré à lui-même conserve une survie prolongée et parfois déconcertante. De plus en plus, il faut réserver l'opération pour les cancers jeunes, limités ou paraissant tels, et dont le diagnostic même paraît incertain.

La chirurgie a ensuite inauguré des *opérations larges*, et cette deuxième phase est celle d'hier : ce fut un grand progrès. C'est à cette période que correspond l'ablation systématique de la capsule (Israël, Albarran), la recherche de l'ablation des ganglions (Israël, Legueu), l'extirpation de la capsule surrénale. En supprimant ces organes, alors qu'ils paraissent sains, on dépasse largement les limites du mal et l'on enlève souvent des germes histologiques qui sont disséminés au hasard d'une capsule en apparence intacte.

Malgré ces larges opérations, le résultat n'est pas toujours aussi favorable qu'on pouvait l'espérer, et la chirurgie conduit parfois à une déception.

Ne peut-on faire mieux encore? *Précoce* et *large*, l'intervention chirurgicale n'a pas encore rempli les conditions exigées pour toute opération qui s'adresse à un cancer. Il faut, en outre, qu'elle soit *globale*, massive, en bloc; il faut que le cancer et ses propagations, même supposées, soient enlevés sans morcellement, sans que des greffes, provenant des cellules détachées, soient possibles. Lorsque la chirurgie du cancer du rein aura atteint ce desideratum, elle se sera élevée au rang des meilleures interventions à adresser au cancer.

Du principe à l'application, il est, sans doute, ici beaucoup de distance; et quand on veut appliquer au cancer du rein une opération précoce, large et globale, on se heurte à bien des difficultés : incertitude du diagnostic précoce; hésitation légitime avant l'intervention; étendue d'une exérèse qui doit comprendre le rein, la capsule graisseuse, les ganglions, la surrénale; difficulté de réaliser par une bonne technique l'ablation en masse de toutes ces parties.

Il est cependant un procédé de néphrectomie transpéritonéale qui a été proposé par Grégoire (1) et qui, sur ce dernier point au moins, résume tous les desideratas formulés.

(1) Grégoire, Contribution au traitement du cancer du rein chez l'adulte. (Thèse de Paris, 1905.)

Le sujet est placé dans la position dorso-latérale cambrée. Une longue incision partant du milieu de l'arcade crurale remonte vers l'épine iliaque antérieure et supérieure, puis verticalement vers le rebord costal, qu'elle suit en dedans sur une étendue de 5 à 6 centimètres.

La paroi musculaire est incisée jusqu'au péritoine.

Alors le péritoine est décollé de la paroi postérieure de l'abdomen : ce décollement est effectué dans toute la longueur de la plaie ; de la fosse iliaque à la fosse lombaire, il s'effectue très facilement en un seul coup.

Puis sur ce bord externe du rein, on pratique une incision intéressant seulement la loge fibreuse périnéale, c'est-à-dire le fascia de Zuckerkandl. On peut alors continuer le décollement à la main, mais il faut raser la face profonde du péritoine pour avoir toute la capsule adipeuse en même temps que le rein.

Ainsi le rein est isolé, entouré de sa capsule adipeuse *intacte ;* il ne tient plus à la colonne que par son méso, dans lequel se trouve le pédicule vasculaire.

Si le néoplasme est volumineux, on lie alors le pédicule lombaire et l'on procède ensuite à l'ablation des ganglions.

Si le rein n'est pas trop développé, on enlève, comme dans le néoplasme du sein, le cancer, les voies lymphatiques et les ganglions du même coup. La capsule surrénale vient en même temps.

Si la recherche des ganglions doit être faite dans un deuxième temps, elle sera particulièrement méthodique ; on les cherchera à droite, autour ou en arrière de la veine cave, et à gauche au contact de l'aorte, entre le tronc cœliaque et la mésentérique inférieure.

Aucun procédé ne donne pour ces ablations massives un jour plus favorable que cette incision de Grégoire. J'y ai eu recours et ai pu ainsi enlever des ganglions qui m'auraient sans cela échappé.

Ici à Paris, quelques opérations seulement ont été faites par ce procédé : l'une, de Grégoire, a trait à un hypernéphrome sans ganglions chez un malade qui, 13 mois après l'opération, est encore bien portant. L'autre est de Michon et a trait à un cancer : l'opération supprima deux gros ganglions. Après 9 mois, le malade est encore en très bon état.

Ces résultats sont encore trop peu anciens et trop peu nombreux pour permettre de juger cette technique. Je pense néanmoins qu'elle constitue un réel progrès sur les autres méthodes : elle règle l'action chirurgicale de telle sorte que rien n'est laissé au hasard ; elle permettra de dépasser toujours, pour les cas opérables, les limites du mal ; elle donne une ablation à la fois large et globale et elle contribuera, je l'espère, à améliorer à l'avenir la thérapeutique du cancer du rein.

Cancer de la vessie.

Ici, il est nécessaire d'envisager séparément le sarcome et l'épithéliome de la vessie.

a) Sarcome. — Cette tumeur, rare d'ailleurs, donne habituellement une récidive rapide. Un de mes malades a récidivé au bout de 8 mois et est mort 1 an après l'opération.

En ajoutant les observations récentes à celles mentionnées dans le rapport très documenté de Rafin (1), je trouve 22 cas suivis :

15 morts par récidive, dont :

Dans les 6 mois	11
Dans l'année	2
A date indéterminée	2

5 survies sans récidive, dont :

A 6 mois	1
A 9 mois	1 (Albarran).
A 11 mois	1
A 12 mois	1
A 2 ans	1 (Nicolich).

2 guérisons :

Après 7 ans	1 (Carlier).
Après 11 ans	1 (Czerny).

Malgré ces deux derniers faits, on peut considérer le sarcome comme une des tumeurs les plus malignes dont la vessie puisse être le siège.

b) Cancer épithélial. — Pour apprécier les résultats de l'opération dans le cancer épithélial de la vessie, il est nécessaire d'établir des groupements parmi les observations similaires. Il semble, au premier abord, que la classification la meilleure à ce point de vue serait celle qui aurait pour base l'histologie. Mais ici, la nature histologique de la

(1) Rafin, Indications et résultats du traitement chirurgical des tumeurs de la vessie. (*IXe session de l'Association française d'Urologie.* Paris, 1906.)

tumeur a moins d'importance que son mode d'implantation sur la paroi, et d'après ce mode d'implantation, l'opération est plus ou moins étendue et susceptible, par conséquent, de donner des résultats variables avec la largeur de l'exérèse. Je classerai les résultats en trois catégories, suivant que l'opération supprime la tumeur et son point d'implantation, suivant qu'il s'agit d'une résection partielle ou d'une opération palliative.

1° *Ablation de la tumeur seule et de sa base d'implantation.* — J'ai pratiqué ainsi dix ablations de tumeurs vésicales de nature épithéliale : il s'agissait de tumeurs pédiculées mais à pédicule dur, ou sessiles.

Ces 10 observations ont donné 10 récidives, dont :

A 6 mois.	2
A 7 mois.	1
A 8 mois.	2
A 10 mois.	2
A 12 mois.	1
A 13 mois.	1

Dans tous les cas, la récidive s'est faite sur place et a produit une tumeur de même nature que la première.

Un seul malade est encore en bon état après 2 $^1/_2$ ans : il s'agissait d'un cancer papillomateux, vérifié à l'examen histologique.

2° *Résections partielles.* — Deux opérations de résection partielle de la paroi vésicale m'ont donné des résultats bien meilleurs, bien que la récidive soit venue tout de même.

Un cancer alvéolaire de la vessie, opéré en 1894, n'a présenté sa récidive qu'en 1899, soit 5 ans après. C'était une tumeur développée au sommet de la vessie, largement implantée et faisant corps avec la paroi. Mais sa situation permettait de l'extraire complètement avec la collerette de tissu sain qui l'environnait : toute l'épaisseur de la paroi vésicale fut enlevée sur une étendue correspondant environ à une pièce de cinq francs. En 1899, la tumeur récidiva dans la paroi abdominale, s'étendit au péritoine et le malade mourut de péritonite cancéreuse.

Une autre tumeur observée chez une femme, un cancer alvéolaire implanté à droite sur la plus grande partie de la paroi latérale, fut opérée largement par la résection de toute la moitié correspondante de la vessie. Elle est restée 8 mois sans récidive. A ce moment, l'imper-

méabilité urétérale droite nous força à rouvrir la vessie, et nous rencontrâmes du côté droit, à la limite de la partie saine et de la cicatrice, un petit papillome du volume d'une noisette, qui fut enlevé. C'était, à l'examen histologique, une tumeur bénigne; de ce côté, la malade n'a pas récidivé; mais le cancer se reproduisait, au bout de six mois, du côté gauche, soit 14 mois après l'opération première; à l'autopsie, pratiquée 2 ans après la première opération, j'ai trouvé la moitié droite de la vessie, la moitie préalablement opérée, absolument intacte. La récidive occupait toute la moitié gauche.

3° *Opérations palliatives.* — Onze opérations de ce genre (cautérisation, curettage) ne m'ont donné que de mauvais résultats éloignés. Les douleurs et les hémorragies ne furent arrêtées que pour un temps très court, quelques mois tout au plus, et tous ces malades ont vu se reproduire, au point d'implantation même de la tumeur, une récidive rapide, provoquant la même série de douleurs et de misères que l'opération avait eu pour but d'amoindrir ou de supprimer.

Si maintenant je compare mes résultats à ceux des autres chirurgiens, je vois qu'il n'est pas entre eux de différences très sensibles.

Sur 38 malades ayant subi l'*ablation seule de la tumeur* et dont les résultats sont consignés dans le travail de Rafin, *six* seulement étaient sans récidive : après 1 an (Pousson, Verhoogen); après 15 mois (Bazet); après 2 ans (Nicolich); après 4 ans (Routier); après 4 1/2 ans (Albarran).

Sur 52 malades opérés par la *résection partielle* et suivis assez longtemps pour que leur observation figure dans ces résultats éloignés, Rafin mentionne 28 récidives (dont 13 dans les 6 mois, 11 dans l'année et 5 autres la deuxième et la quatrième année).

Neuf malades seulement ont été suivis sans récidive : au delà de 2 ans, 4 malades; de 3 ans, 1; de 3, 4, 5 et 6 ans, 4.

La possibilité des récidives tardives, au delà de la quatrième année, ainsi que je l'ai observé, m'empêche de considérer ces observations comme des succès définitifs; et les cas avec une survie de 16, 15 et 8 ans et demi constatés par Kümmell (1) sont tout à fait exceptionnels.

Cette défectuosité relative de l'action chirurgicale contre le cancer de

(1) Trephin, Ueber die Resultate der chirurgischen Behandlung der Blasentumoren. (*Deutsch. med. Wochenschr.*, 1906, n° 19.)

la vessie s'explique par des raisons d'anatomie et d'histologie pathologique.

Ce ne sont pas les *propagations à distance* de la lésion qui constituent ici l'obstacle principal au traitement chirurgical. Celles-ci, on les trouve, il est vrai, dans la proportion de 85 % d'après Pasteau; mais il ne semble pas que cette proportion, basée sur des faits d'autopsie, soit applicable à la chirurgie, car les récidives ne sont jamais ganglionnaires.

Elles sont toujours *locales;* elles se font sur place et témoignent ainsi que l'opération première a toujours été insuffisante.

Insuffisante, parce que trop tardive. Insuffisante surtout, parce qu'elle ne peut plus dépasser assez les limites du mal et qu'elle laisse dans la paroi même ces *propagations larvées,* qui sont des germes tout préparés pour la récidive.

Serait-il donc nécessaire d'ériger en principe la *cystectomie* totale? Je ne le crois pas : actuellement encore, c'est une opération de haute gravité, qui donne, d'après les 31 dernières observations, 55 % de mortalité immédiate et qui reste, même après guérison, pourvue d'une certaine gravité ultérieure, à échéance assez prochaine, du fait de l'implantation des uretères. Et l'on ne compte que deux survivants à la fin de la première année (Wassilieff et Bergenhem); le malade de Pawlick reste en dehors, puisqu'il s'agissait de papillomes.

Mais si la cystectomie totale reste une opération d'exception, tous les faits s'accordent pour établir la supériorité de la *cystectomie partielle* sur tous les autres modes d'exérèse. C'est en enlevant toute l'étendue de la paroi vésicale que l'on a eu jusqu'ici et que l'on aura à l'avenir les meilleurs résultats.

Cette opération, beaucoup plus simple que la cystectomie totale, est à peu près possible pour toutes les tumeurs qui ne siègent pas au niveau du bas-fond. Elle est possible sans trop de risques, non seulement pour les tumeurs du sommet et des faces de la vessie, mais aussi pour toutes celles qui siègent aux confins du bas-fond. Et si l'on s'efforçait de la pratiquer de bonne heure, sitôt la tumeur diagnostiquée au cystoscope, je pense que l'on verrait les statistiques un peu moins dépourvues de ces faits heureux, comparables à des guérisons, et qui sont ici plus rares que pour tout autre organe.

C'est à ces limites, c'est à une opération précoce et large qu'il convient de restreindre l'opération pour le cancer de la vessie.

Au terme opposé de ces tumeurs, alors que le néoplasme est étendu à des régions qui ne sont plus abordables sans des sacrifices excessifs,

il y a lieu, je pense, de renoncer le plus possible à l'intervention. Palliative, l'opération donne une survie qui n'est pas sensiblement supérieure à celle qu'obtient le malade abandonné à lui-même; à cette période, les risques opératoires sont souvent considérables et le bénéfice à obtenir ne mérite plus qu'on s'y expose.

Cancer de la prostate.

Bien que la chirurgie prostatique soit depuis longtemps déjà à l'ordre du jour, il n'est pas facile, à l'heure actuelle, d'être fixé sur la valeur de l'intervention curative dans le traitement du cancer de la prostate.

D'abord, les opérations sont peu nombreuses; en outre, les premières interventions ont été si meurtrières ou si incomplètes qu'elles laissent peu de prise à l'étude des résultats éloignés.

Ainsi Hallopeau, en 1906, dans un travail consciencieux [1] ne trouve que quarante-six cas d'intervention pour cancer de la prostate, avec vingt morts. Parmi celles-ci, les premières tentatives, comme celles de Billroth, Leisrinck, Harrisson, Stein, sont des opérations incomplètes dont on ne peut tenir compte. D'autres, comme celles de Gayet, de Greene, de Freyer, de Tuffier, sont dépourvues de résultats éloignés. Le nombre de celles dont je puis disposer est aussi très minime.

Les deux voies qui servent à la prostatectomie pour hypertrophie ont été utilisées pour l'ablation du cancer de la prostate : la voie périnéale et la voie hypogastrique.

La *voie hypogastrique* est habituellement suivie d'une récidive rapide dans les quelques mois qui suivent l'opération. Les résultats les plus favorables ont été obtenus par Harrisson, qui compte deux récidives à 4 mois; par Brongersma (Amsterdam), qui compte une survie de 9 mois et une autre de 1 an et demi sans récidive; par Loumeau, qui a une survie de 10 mois.

Il est à remarquer que, dans ce dernier cas, il s'agissait d'un cancer de la variété carcinoïde, épithéliome limité, dû à la transformation de l'hypertrophie prostatique et dont la malignité est beaucoup moins grande que celle de la carcinose prostatique.

---

[1] Hallopeau, Des tumeurs malignes de la prostate. (Thèse de Paris, 1906, n° 167.)

La *voie périnéale* a donné des résultats qui ne sont ni meilleurs ni plus mauvais.

Adenot a une survie de 4 mois, Pousson une de 8 mois, Loumeau une de 15 mois, Carlier une de 22 mois : Legueu a vu des malades récidiver à 4, 6 et 8 mois.

Les opérations dont il est question ici ont été faites comme dans la prostatectomie pour hypertrophie; qu'elles soient hautes ou basses, ces interventions sont très défectueuses quand elles s'adressent au cancer. Par la voie hypogastrique, l'opération laisse toujours adhérente à la capsule une partie, la partie non énucléable de la prostate, refoulée et aplatie. S'il s'agit d'un cancer, la glande peut garder quelques infiltrations discrètes; dans ce cas, l'opération ne peut être considérée comme complète.

Par la voie périnéale, il en va de même ; la conservation de l'urètre et du col vésical enlève à cette opération une partie de ses garanties, et la récidive reste fatale.

Récemment, Young (1) a perfectionné cette technique : il a proposé et pratiqué un autre mode d'opération, dont autrefois déjà Proust avait entrevu les avantages pour l'opération du cancer, qui permet de reculer un peu plus loin les limites de l'intervention radicale, et surtout d'obtenir pour les mêmes cas des résultats infiniment meilleurs.

Cette technique consiste à enlever la prostate par la voie périnéale, mais en supprimant la glande tout entière avec sa capsule, tout l'urètre, tout le col et une partie du bas-fond vésical avec les vésicules séminales.

Young lui-même a pratiqué 4 fois cette opération : un malade est mort assez rapidement ; un autre ne fut pas suivi; deux autres restèrent l'un 4 mois, l'autre 8 mois, sans récidive. Albarran l'a pratiquée aussi ; après 6 mois, son malade était encore sans récidive.

Ces résultats sont encore trop récents pour permettre de juger l'avenir de cette opération, mais dès maintenant elle se présente comme la plus large de celles qu'on peut adresser au cancer de la prostate ; et si on l'applique à des cancers limités, alors qu'il n'y a pas encore de propagation ganglionnaire, il y a des raisons d'espérer que les résultats éloignés seront meilleurs ou moins mauvais qu'ils ne le seraient à égalité de lésion avec la voie hypogastrique ou la voie périnéale ancienne manière.

(1) Young, The early diagnosis and radical cure of carcinoma of the prostate. (*The John Hopkins Hospital Bull.*, octobre 1905, vol. XXI, n° 175.)

Le *sarcome* de la prostate est rare [1].

Chez l'enfant, il est le plus souvent inopérable, l'opération exposant, pour être complète, à des désordres extraordinaires.

Chez l'adulte, au contraire, les opérations pour sarcome ont donné des résultats meilleurs que le cancer.

Le malade de Socin-Burchkardt a survécu 5 1/2 ans, dont 4 1/2 ans sans récidive ; celui de Mac-Gowan est mort, 4 ans après, de tumeur du foie ; celui de Füller a survécu 11 mois, celui de Verhoogen 8 mois. Ces quelques faits, les seuls qu'il soit possible de rencontrer, suffisent à montrer que l'intervention peut être efficace. Mais quand elle s'adressera à des tumeurs étendues, l'opération sera toujours grave, difficile.

Des trois voies suivies : suspubienne (Füller), parasacrée (Socin), périnéale (Verhoogen), il semble que la périnéale soit la meilleure, à condition de l'exécuter suivant la technique de Young. Pour les grosses tumeurs, cependant, la voie hypogastrique serait nécessaire.

Cancer de l'urètre.

Chez l'homme, les opérations sont rares. Sur 45 cancers de l'urètre publiés dans la littérature [2], beaucoup n'ont pas été opérés ; d'autres ont subi une opération palliative (curettage, urétrotomie interne).

Sept seulement mentionnent un résultat éloigné après une opération vraiment curative [3].

L'*excision simple* de la néoformation, suivie de cautérisation, a donné à König une survie d'une année. Le malade de Thiaudière resta guéri 3 1/2 ans après une seconde opération pour récidive, mais ceci se passait en 1831.

La *résection de l'urètre* a donné à Rupprecht-Oberländer une survie, sans récidive, pendant 4 1/2 ans. Une première opération partielle, faite par Oberländer, avait été suivie de récidive, et l'année suivante (1894), Rupprecht pratiqua la résection de toute la partie malade de l'urètre : il s'agissait d'un épithéliome pavimenteux.

---

[1] Proust et Vian, Le sarcome de la prostate. (*Ann. des maladies des organes génito-urinaires*, 1907, t. II, p. 721.)

[2] J. Englisch, Das Epitheliom der männlichen Harnröhre. (*Folia Urologica*, 1907, t. I, fasc. 1, p. 38.)

[3] Preiswerk, Ueber das primäre Karzinom der männlichen Urethra. (*Zeitschr f. Urol.*, t. I, fasc. 4, p. 273.)

L'*amputation du pénis* a donné à Hutchinson et à Mickulicz une survie de 8 et de 4 mois sans récidive.

L'*émasculation totale* enfin, pratiquée par Bazy, Albarran, Legueu (je ne parle que de celles qui mentionnent un résultat éloigné), n'a pas empêché la récidive à 10, à 8 et à 4 mois.

Chez la femme, les résultats de l'ablation de l'urètre sont plus rares encore. Sur 47 observations que je trouve, un certain nombre de malades ne furent pas opérées.

Parmi celles qui furent opérées, *sept* fois la mort est survenue hâtivement en moins d'un an, soit par complication, récidive hâtive, cachexie, hecticité ou mauvais état général. Dans les autres cas, les résultats sont déclarés satisfaisants, mais cela quelques semaines à peine après l'opération, au moment où la malade quitte l'hôpital. Les plus beaux résultats nettement mentionnés sont ceux d'Ehrendorfer (1 $^1/_2$) an et de Riedel (obs. III), où, près de cinq ans après l'opération, il n'y avait pas de récidive.

Cancer de la verge.

J'élimine d'abord l'*endothéliome* de la verge qui, en 1903, ne comptait que quatre observations (1). Un cas ne fut pas opéré; le malade de Colmers mourut 11 jours après l'opération. Deux malades ont survécu : celui de Hildebrandt était sans récidive 6 mois après l'opération, celui d'Alexander et Durham était bien portant 2 ans après.

Le *sarcome de la verge*, qui, à ma connaissance, ne comporte que 18 observations, a donné, pour les cas opérés, des résultats lamentables. Les récidives sont survenues à 2 mois (Köhler), 6 mois (Payr), 7 mois (Fisher), 9 mois (Fenwick). Deux fois il est parlé de guérison (Goold, Golding-Birg), mais il n'est pas dit combien de temps les malades ont été suivis après l'opération.

Le *cancer épithélial de la verge* est beaucoup plus fréquent et fort heureusement un peu moins grave.

Deux opérations lui sont appliquées : l'une est très large, c'est l'émasculation totale; l'autre est l'amputation de la verge. L'une et l'autre sont, en général, accompagnées de l'ablation des ganglions inguinaux.

(1) Colmers, Ueber Sarkome und Endotheliome des Penis. (*Beitr. z. path. Anat. und allgem. Path.*, 1903, t. XXXIV, pp. 295-329.)

Je n'ai fait qu'une émasculation totale pour cancer de la verge : il s'agissait d'une tumeur très étendue que j'observai chez un vieillard de 75 ans. Les ganglions étaient un peu augmentés de volume des deux côtés ; en raison de l'âge du patient, je ne crus pas devoir les enlever et l'opération porta seulement sur la verge et le scrotum, la lésion s'étendant jusqu'à ce niveau.

Le malade est resté 4 ans sans récidive et est mort d'une autre affection : une hémorragie cérébrale. Je crois pouvoir compter ce cas comme une *guérison*. Il s'agissait d'un épithéliome pavimenteux. Les ganglions étaient peu à peu diminués et revenus à la normale quelque temps après l'opération.

Cette rétrocession de ganglions, que l'on avait crus atteints parce qu'ils étaient augmentés de volume au moment de l'opération, a été notée, à plusieurs reprises, par Jackson entre autres, dont le malade était encore en bon état après 6 mois.

C'est là, après tout, une exception : en général, les ganglions doivent être supprimés en même temps que la tumeur, et lorsque l'opération est ainsi largement effectuée, elle peut donner de bons résultats.

Ainsi, à la suite de l'émasculation totale, on a observé des survies sans récidive de 1 an (Mercanton, Pantaloni), 15 mois (Albarran), 16 mois (Chalot), 3 ans (Chalot). Et ces résultats sont assez remarquables si l'on songe que cette opération n'est pratiquée que pour les cancers très étendus et qui, par leur extension même, ne sont plus justiciables de l'amputation de la verge.

J'ai pratiqué dix fois l'*amputation* de la verge pour cancer : un de mes malades est mort peu de temps après, trois ont été perdus de vue, six ont été suivis quelque temps.

Deux malades ont récidivé presque de suite dans les ganglions. Trois autres sont en bon état depuis 8, 6 et 5 mois.

Un, enfin, constitue une guérison remarquable datant de 9 ans.

Il s'agit d'un homme de 30 ans qui avait, en 1899, un épithéliome de la verge avec doubles adénopathies. La lésion avait été prise d'abord pour une gomme syphilitique et traitée pendant deux mois par des injections de calomel. Loin de diminuer, elle s'était au contraire beaucoup aggravée. A ce moment, un médecin, jugeant l'opération inutile, avait pratiqué un curettage des fongosités bourgeonnantes de la tumeur.

Je ne vis ce malade que deux mois après, alors que, désespéré, il voulait se suicider. La verge était infiltrée dans toute son étendue, les aines étaient le siège, des deux côtés, de masses volumineuses, arrondies.

L'opération eut lieu le 22 décembre 1899 : je pratiquai d'abord le

curage des deux aines, puis amputai la verge. Il s'agissait d'un épithéliome pavimenteux.

Actuellement, en 1908, ce malade est toujours sans récidive.

La survie prolongée n'est pas aussi exceptionnelle après l'ablation du cancer de la verge qu'après les autres cancers.

Steiner (1), récemment, dans une statistique générale sur le cancer, mentionnait quatre cas guéris depuis plus de 3 ans. Yahoub (2) publiait une survie de 12 ans sans récidive, et Küttner (3) rapporte également plusieurs cas de cancer de la verge guéris par l'opération : un malade est depuis 8 ans (épithéliome pavimenteux) sans récidive. Un autre meurt, 9 ans après l'amputation de la verge, d'un cancer gastrique sans récidive locale au moignon de la verge. Enfin, chez un autre malade, la guérison a été constatée pendant 29 ans : l'opération remontait à 1852, et il n'y avait pas d'examen histologique, ce qui est regrettable.

Tous ces faits sont très consolants et montrent que le cancer de la verge est incontestablement moins grave que les autres localisations de l'appareil urinaire.

Ils prouvent, en outre, que l'on peut bien faire en se contentant de l'amputation de la verge et de l'ablation des ganglions.

L'amputation de la verge est suffisante pour tous les cancers qui n'ont pas dépassé les limites du pénis ; et je ne vois pas l'avantage de lui substituer, comme le voulaient Pantaloni et Chalot, l'émasculation totale lorsqu'il n'y a pas de noyau dans l'urètre au-dessous ou au niveau du scrotum; l'ablation des ganglions est le seul complément nécessaire de l'opération.

Peut-on faire plus? Mauclaire (4) pratique l'évidement systématique bilatéral et en bloc des aines, enlevant la peau avec les ganglions et procédant de dehors en dedans. Il me semble que cette opération laisse une bien grande perte de substance pour un bénéfice dont jusqu'ici aucun fait ne permet de soupçonner la supériorité sur les autres. Le premier malade de Mauclaire est mort au bout d'un an sans récidive, il est vrai, d'une affection intercurrente, et notre collègue n'a pas d'autre fait pour légitimer sa pratique.

(1) Steiner, *Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, 1906, t. LXXXII, pp. 363-415.

(2) Yahoub, *Gazette médicale de l'Orient*, juin 1907, t. LII, pp. 75-78.

(3) Küttner, Ueber das Peniscarcinom. (*Beitr. zur klin. Chir.*, 1900, t. XXVI.)

(4) Mauclaire, Évidement lymphatique bilatéral et néoplasique en bloc pour les cancers du pénis et du clitoris. (*Tribune médicale*, octobre 1903.)

Cancer du testicule.

J'entends ce terme dans le sens de « tumeur maligne » et, par conséquent, je laisse de côté les *tumeurs des cellules interstitielles* et les *tératomes*, qui sont des tumeurs bénignes.

Je laisse de côté également un cas de sarcome qui récidiva au bout de 6 mois, et cette élimination faite, j'apporte l'histoire suivie de 100 tumeurs malignes du testicule, appartenant à divers opérateurs, mais dont toutes les pièces ont été examinées histologiquement et les observations recueillies par le même auteur, mon distingué élève et ami Chevassu. A l'occasion de ce rapport [1], M. Chevassu a bien voulu revoir pour moi tous les malades dont l'histoire figure dans sa thèse si importante : il y a ajouté quelques observations dont il a pu depuis examiner les tumeurs; je tiens à lui adresser ici, pour cette précieuse collaboration, mes plus vifs remerciements.

A) Séminomes : 49 observations se répartissent de la façon suivante :

1° *Sont récidivés et déjà morts de récidive :* 23 malades.

a) De 2 à 10 mois après la castration, 9 :

2 mois (0.31) [2], testicule ou ectopie abdominale.

3 1/2 mois (0.50).

5 mois (0.24).

6 mois (0.34).

7 1/2 mois (0.48). Cordon infiltré : deux gros noyaux dans le canal inguinal.

7 mois (0.52). Cordon infiltré jusqu'au canal inguinal.

9 mois (0.44). Après exploration négative de la fosse iliaque.

10 mois (0.58). Après ablation d'une récidive locale avec radiothérapie 1 1/2 mois après la castration.

10 mois (0.18). Exploration prévertébrale négative.

---

[1] Chevassu, Tumeur du testicule. (Thèse de Paris, Steinheil, 1906.)

[2] Les chiffres correspondent aux numéros des observations de la thèse de Chevassu.

b) De 1 à 2 ans après la castration, 7 :

1 an (0.36).
1 an (0.57).
1 an (0.8). Section du cordon infiltré dans le canal inguinal.
1 an 3 mois (0.43).
1 an 5 mois (0.35).
1 an 9 mois (0.47).
1 an 10 mois (0.28).

c) De 2 ans à 2 ans 10 mois, 5 :

2 ans (0.19). Ablation d'une récidive dans le cordon au bout de 1 mois.
2 ans 3 mois (0.53). Tumeur et prolonges dans le canal inguinal.
2 ans 5 mois (0.51). Ablation d'un ganglion lombaire.
2 ans 7 mois (0.25).
2 ans 10 mois (0.9). Section du cordon dans le canal inguinal.

d) Date inconnue :

2 cas (0.24 et 54).

2° *Ont été vus en récidive, mais vivent encore ou ont été perdus de vue*, 6 :

1 mois (0.41) après la castration.
5 mois (0.12) id.
1 an 2 mois (0.42) id.
1 an 7 mois (0 32) id.
1 an 10 mois (0.56) id.
2 ans 3 mois (0.4) id. Ectopie abdominale : hermaphrodite.

3° *Sont sans récidive au delà de 1 année* : 20.

a) De 1 à 2 ans après la castration, 4 :

(0.14; 0.17; 0.146; 0.39).

b) De 2 à 3 ans, 5 :

(0.30; 0.10; 0.16; 0.21; 0.46 : Cordon induré jusque dans le canal inguinal; ablation de toute la gaine des vaisseaux spermatiques.

c) De 3 à 4 ans, 4 :

(0.37; 0.33; 0.22; 0.39).

d) De 4 à 5 ans, 4 :

(0.1; 0.6; 0.27; 0.3).

e) Plus de 6 ans après, 3 :

(0.2; 0.26; 0.49 : Ablation d'une première récidive 1 mois après, d'une deuxième 6 mois plus tard; envahissement des bourses et du canal inguinal. Sérum antinéoplasique).

De ces chiffres, on peut conclure que la récidive est fréquente; elle apparaît de 15 à 34 mois après l'opération, mais elle évolue avec une assez grande lenteur. Dans l'observation 51 (Grégoire), on avait constaté opératoirement qu'il existait dans la région lombaire des ganglions déjà inextirpables : la mort n'est survenue cependant que 2 ans et 5 mois plus tard.

Dans aucun cas, la récidive n'est survenue au delà de 34 mois après la castration. On peut donc espérer que les 10 opérés, qui sont guéris depuis plus de 3 ans, le sont définitivement et que la castration a été réellement *curative*.

Il est malheureusement difficile de dire quelles sont les conditions de la guérison pour les séminomes. La plupart des tumeurs étaient encore peu volumineuses, avaient respecté la vaginale, l'épididyme, le cordon. Mais il en est aussi de très volumineuses, et l'une même a récidivé plusieurs fois (0.49). Dans ce dernier cas (Nélaton, Doyen), il existait manifestement des ganglions anormaux dans le canal inguinal sur le trajet du cordon; on peut supposer que ces ganglions ont créé une barrière suffisante à l'envahissement des ganglions lombaires.

B) Tumeurs mixtes. — Ces tumeurs, au nombre de 51, se divisent en deux catégories, suivant qu'il s'agit de tumeurs mixtes indiscutables ou de tumeurs mixtes apparemment dégénérées :

1° 13 observations de *tumeurs mixtes indiscutables* ont donné :

4 guérisons datant de
- 5 ans (0.74).
- 6 ans 7 mois (0.89) : Traces de dégénérescence maligne.
- 6 ans 8 mois (0.84) : Dégénérescence maligne.
- 7 ans 2 mois (0.76) : Aucun indice de malignité.

1 récidive constatée au bout de 6 mois (0.87) : Traces d'épithéliome infiltré.

8 morts, dont. . .
- 3 de 3 à 11 mois (0.73; 0.85; 0.112). Traces de malignité pour les deux dernières seulement.
- 4 de 1 à 2 ans (0.144; 0.100; 0.142; 0.122). Dans toutes on constate, histologiquement, la dégénérescence épithéliale maligne.
- 1 sans autre indication (0.90).

2° 38 tumeurs apparemment mixtes dégénérées se répartissent en deux catégories, suivant que la dégénérescence s'est faite : *a*, en épithéliome infiltré ou en sarcome, et *b*, en épithéliome papillaire ou en placentome.

a) *16 tumeurs mixtes dégénérées en épithéliome infiltré ou en sarcome* ont donné :

2 guérisons datant de
- 2 ans 1 mois (0.98).
- 5 ans 7 mois (0.96).

14 décès, dont. . .
- 2 en moins de 1 mois (0.93; 0.86).
- 3 de 1 à 3 mois (0.83; 0.108; 0.81).
- 4 de 6 à 9 mois (0.80; 0.78; 0.82; 0.88).
- 3 de 1 à 2 ans (0.91; 0.111; 0.110).
- 1 à 2 ans 10 mois (0.95)
- 1 à 3 ans 3 mois (0.77).

b) *22 tumeurs mixtes dégénérées en épithéliome papillaire ou en placentome* ont donné :

2 guérisons datant de
- 1 an 9 mois (0.124).
- 6 ans 5 mois (0.104).

5 récidives datant de
- 15 jours à 18 mois (0.116; 0.109; 0.103; 0.102; 0.143).

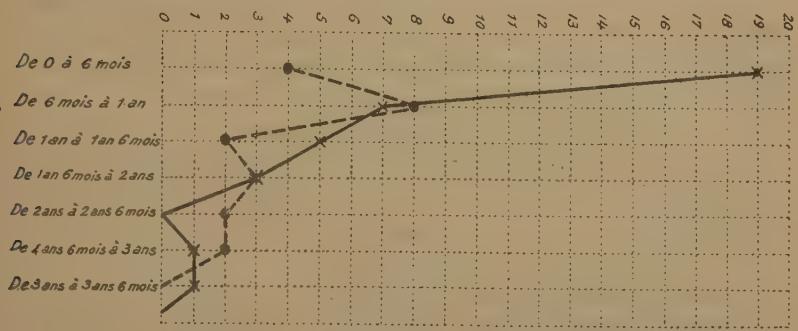
15 décès, dont. . .
- 3 en moins de 1 mois (0.99; 0.126; 0.127).
- 4 de 1 à 2 mois (0.113; 0.101; 0.105; 0.107).
- 7 de 3 à 11 mois (0.121; 0.119; 0.118; 0.114; 0.117; 0.148; 0.106).
- 1 de 1 à 2 ans (0.125).

En somme, pour l'ensemble des tumeurs mixtes :

Guérisons	8
Récidives	6
Morts	37

La récidive est donc plus fréquente et la mort beaucoup plus rapide que pour les séminomes : 26 morts sont survenues dans la première année.

La mort, d'ailleurs, ne survient pas de la même façon pour les deux groupes de tumeurs : les séminomes meurent surtout par tumeur



A quelle date on meurt de tumeur du testicule après la castration

——— Tumeurs mixtes. ····· Séminomes.

prévertébrale. Les tumeurs mixtes meurent surtout par généralisation pleuropulmonaire, etc.

Ainsi l'examen histologique peut permettre de porter le pronostic éloigné à la suite de la castration.

Les tumeurs mixtes qui ne présentent pas, microscopiquement, de dégénérescence maligne *doivent* guérir : elles sont encore à leur stade de bénignité.

Celles qui ne présentent que quelques points de dégénérescence au début *peuvent* guérir (0.84).

Celles qui sont franchement dégénérées *récidivent* fatalement ou à peu près : ici la guérison est l'immense exception. Pour les 2 survies de 1 an 9 mois et de 2 ans 1 mois, on n'ose encore parler de guérison ; et il ne reste que 3 guérisons vraies, 2 d'épithéliome infiltré (5 ans 7 mois, 6 ans 7 mois) et 1 d'épithéliome papillaire (6 ans 5 mois). Ce sont des faits « heureux », mais tout à fait exceptionnels.

Au point de vue opératoire, il n'est pas possible de tirer des conclusions précises de ces observations : qu'il s'agisse de séminome ou de tumeur mixte, les cas qui ont guéri n'ont pas été traités d'une façon spéciale : les castrations ont été faites plus ou moins haut, la fosse iliaque a été ouverte un certain nombre de fois, et ces cas-là n'ont pas évolué autrement que les autres.

Une seule fois, on s'est attaqué aux ganglions (Grégoire, 0.51); ils étaient déjà trop atteints pour qu'on pût faire leur ablation complète. Les suites de l'opération ont été des plus simples et la survie est une des plus longues observées (2 ans 5 mois). La recherche des ganglions lombaires, telle que Chevassu l'a préconisée, telle que je l'ai moi-même pratiquée, est à coup sûr innocente. Elle se présente à première vue comme très rationnelle, mais les observations concernant des ablations de ganglions malades ne sont ni assez nombreuses ni assez anciennes pour que la question soit jugée.

Nous sommes donc obligés de réserver notre jugement sur ce point; mais nous pouvons, en attendant, consoler notre patience avec le souvenir des guérisons durables qui furent obtenues sans interventions ganglionnaires.

* * *

A l'aide de ces chiffres, fort de ces résultats, nous pouvons, en manière de conclusion, établir l'échelle de gravité des cancers de l'appareil urinaire et des organes génitaux de l'homme.

Les plus graves sont ceux de la prostate, de l'urètre, de la vessie. Les cancers du rein viennent après. Puis au delà et assez loin se trouvent ceux du testicule et de la verge. Ces derniers sont certainement moins graves que les autres, et c'est là que la chirurgie est appelée à recueillir les résultats les meilleurs avec de vraies guérisons.

Est-ce là une question de moindre malignité primitive? N'est-ce pas plutôt une question de résistance organique ou de défense locale? Ou, enfin, cela ne tient-il pas tout simplement à ce que la situation extérieure de ces organes permet des diagnostics plus hâtifs et des interventions plus précoces et plus larges? Pour l'instant, nos connaissances sur la nature du cancer sont trop incertaines et trop confuses pour qu'il nous soit permis de répondre à ces questions.

RÉSUMÉ.

Dans l'appareil urinaire en général, le cancer ne frappe pas tous les organes avec la même malignité. Sur chaque territoire, la maladie rencontre dans son envahissement des barrières différentes dont la résistance variable impose à la marche de la tumeur une allure particulière.

Les cancers les plus graves sont ceux de la prostate, de l'urètre et de la vessie. Ici, le diagnostic est difficile à établir de bonne heure : dès que la tumeur est reconnue, elle a déjà des extensions considérables, et l'opération, quelque hâtive qu'elle soit, est toujours insuffisante.

Au contraire, au niveau du rein, du testicule et de la verge, surtout au niveau de ces deux derniers organes, le cancer est moins grave et la chirurgie y compte plus de guérisons. Pour le rein, les guérisons définitives sont encore assez rares ; mais pour le testicule et pour la verge, le nombre des guérisons est plus considérable. Cela tient-il seulement à ce que la situation externe de ces organes permet un diagnostic plus précoce avec un examen plus facile? C'est peu probable.

Quoi qu'il en soit, ces faits sont encourageants et autorisent toutes les tentatives : malgré que la chirurgie du cancer réserve à chaque pas des surprises, de plus en plus s'établit cette notion que les guérisons les plus prolongées appartiennent aux opérations qui sont à la fois *précoces, larges* et *globales*, c'est-à-dire qui enlèvent la tumeur et ses propagations ganglionnaires ou autres, autant que possible d'un seul tenant, en masse.

Im Allgemeinen tritt der Krebs bei den verschiedenen Organen der Harnwerkzeuge nicht mit der gleichen Bösartigkeit auf. Auf jedem Gebiet begegnet die Krankheit in ihrem Fortschritt einer anderen Mauer, deren verschiedenartige Wiederstandsfähigkeit der weiteren Ausdehnung des Tumors einen verschiedenartigen Gang aufzwingt.

Die ernstesten krebsartigen Erkrankungen sind die der Prostata, der Harnröhre und der Blase. In diesen Fällen ist es schwer die Diagnose früh zu stellen : mit dem Momente wo man den Tumor richtig erkannt hat, ist seine Verbreitung auch schon sehr ausgedehnt, und eine jede Operation, so eilig sie auch gemacht werden würde, würde immer ungenügend ausfallen.

Im Gegensatze dazu tritt der Krebs in der Gegend der Niere, des Hodens und des männlichen Gliedes weniger ernst auf, besonders was die beiden letzteren Organe anbetrifft, und man erziehlt in diesem Falle auf chirurgischem Wege öfters Heilung. Den Krebs der Niere völlig zu heilen, erreicht man allerdings nur selten. Dagegen ist die Zahl der Heilung des Hodens und des Penis eine weit erheblichere. Ist der Grund hierfür in der aüsseren Lage dieser Organe zu suchen, die

eine Untersuchung erleichtern, und eine frühere Diagnose ermöglichen? Das ist doch wenig wahrscheinlich.

Wie dem auch sei, sind diese Thatsachen ermutigend und gestatten jede weiteren Versuche : trotzdem die Chirurgie des Krebses auf Schritt und Tritt neuen Ueberraschungen begegnet, ist man doch mehr und mehr zu der Erkenntniss gekommen, dass die am längsten andauernden Heilungen durch die Operationen erziehlt werden, die zu gleicher Zeit frühzeitig, breit und in einem Stück gemacht werden, d. h. die den Tumor und seine drüsenartige Fortpflanzung gänzlich vernichten.

In the urinary system in general, cancer is not equally malignant in every organ. On each particular territory the disease meats with different obstacles to its extension, and these variable resisting powers affect differently the evolution of the tumour.

The gravest cancers are these of prostate, bladder and urethrum. Here the diagnosis is hard to establish early : as soon as the tumour is known it is already considerably extended and removal how early it may be performed, is always unsufficient.

On the contrary, when the tumour is located in the kidney, testicle or verge, and especially in these two last organs, cancer is not so grave and surgery counts a greater number of cures.

As regards the kidney definitive cures are rare, but the results are better as regards testicle and verge.

Is this fact only due to the external situation of these organs allowing an earlier diagnosis and an easier examination? It looks little probable.

Anyhow, the facts are incouraging and allow any attempt. Although surgery of cancer reserves surprises on any instant, more and more support is brought to this notion that the most durable cures are given by operations which are at the same time *early*, *large* and *complete*, i. e. which remove the tumour and its ganglial or other extensions as far as possible in one single piece, en masse.

TRAITEMENT

DU

CANCER DES ORGANES GÉNITAUX CHEZ LA FEMME

PAR

le Dr J.-L. FAURE (Paris).

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôpital Cochin.

Messieurs,

J'ai la conviction que je ne répondrais pas à l'esprit qui nous anime tous si, dans le rapport que vous m'avez fait le grand honneur de me confier, j'attribuais une importance égale à l'étude du traitement des cancers qui peuvent frapper les diverses parties de l'appareil génital de la femme.

Ils diffèrent si profondément les uns des autres par leur siège, par la nature intime de l'épithélium qui leur donne naissance, par leur évolution, par la technique des opérations destinées à les combattre, qu'il ne faut pas songer à faire à leur propos une étude d'ensemble.

Mais je ne veux pas davantage entreprendre l'histoire individuelle du traitement de chacun d'eux. Cela m'entraînerait beaucoup trop loin et ne nous apprendrait pas grand'chose. D'ailleurs, pour la plupart d'entre eux, tous les chirurgiens sont d'accord.

Il n'y a, en réalité, aucune divergence de vues sur le traitement à appliquer aux cancers des organes génitaux externes, vulve, clitoris, grandes et petites lèvres, glandes de Bartholin, ou aux cancers profonds qui se développent au niveau des trompes et des ovaires. Les uns et les autres doivent être extirpés, et d'une façon aussi précoce et aussi large que possible.

L'extirpation des cancers de la vulve sera systématiquement accompagnée de l'ablation des ganglions inguinaux. Si le cancer siège sur la ligne médiane, cette ablation des ganglions sera bilatérale, et, pour plus de sûreté, il serait bon de poser en principe que, même lorsque l'ulcération cancéreuse paraît bien limitée à un des côtés de la vulve, il est prudent d'enlever les ganglions des deux côtés. Je ne vois pas que l'on puisse rien reprocher à ce précepte. Je l'ai, pour ma part, mis plusieurs fois en pratique, et je connais une malade opérée d'un cancer du vestibule avec dégénérescence bilatérale des ganglions inguinaux et qui reste guérie depuis près de trois ans.

Les tumeurs malignes de la trompe sont rares, mais il n'en est pas de même des cancers de l'ovaire. On enlève les uns et les autres, comme toutes les tumeurs annexielles, et les guérisons définitives ne se comptent plus. Ici non plus, je ne pense pas qu'il y ait de discussion possible, et ce serait à la fois perdre mon temps et le vôtre que d'insister davantage sur ces notions élémentaires et parfaitement évidentes.

Restent le cancer du vagin et le cancer de l'utérus, qui peut lui-même se développer soit dans le corps, soit dans le col de cet organe.

Je serai bref sur le *cancer du corps*, au sujet duquel la conduite à tenir me paraît bien claire. Nous savons tous, par de nombreux exemples, qu'il guérit souvent, et d'une façon radicale, par l'hystérectomie. Il ne saurait y avoir de divergences que sur la meilleure voie à suivre pour pratiquer cette opération. Un certain nombre de chirurgiens donnent encore leur préférence à la voie vaginale. Ils sont de moins en moins nombreux et leur nombre est, sans aucun doute, appelé à diminuer encore. Le perfectionnement de la technique de l'hystérectomie abdominale assure à celle-ci une supériorité manifeste sur sa rivale, autrefois triomphante. Sans parler de la plus grande précision du diagnostic, l'hystérectomie abdominale permet d'enlever l'utérus en totalité, sans dilacération, sans morcellement inévitables par l'opération vaginale et qui favorisent en même temps l'infection opératoire et la récidive du mal.

Il vaut mieux, en principe, pratiquer l'hystérectomie totale, mais je ne le crois pas indispensable, et j'ai la conviction que chez les malades affaiblies ou, au contraire, chez les malades trop grasses et chez lesquelles l'hémostase et la réparation des délabrements causés par l'hystérectomie totale risquent de prolonger l'opération d'une façon excessive et qui peut devenir dangereuse, il peut être préférable de pratiquer l'hys-

térectomie subtotale et de laisser le col. Mais il faut s'assurer, bien entendu, que la limite de la région malade est largement dépassée. Il en est, d'ailleurs, presque toujours ainsi, le cancer du corps ayant coutume de siéger vers le fond de la cavité utérine. Dans ces conditions, le col est en général complètement indemne, parfaitement sain, et il n'y a aucune utilité à l'enlever. Ce n'est pas sur lui que se fera la récidive; si elle se fait, c'est dans les ganglions pelviens, bien plus faciles à envahir que le tissu compact du col. Mais il est de toute évidence qu'en cas de doute, on aura, sans hésitation, recours à l'hystérectomie totale.

Pour le cancer du vagin, la question demande un examen plus approfondi. Je n'ai, il est vrai, aucune expérience particulière, aucune statistique importante, car j'en ai opéré fort peu. Mais je ne crois pas pouvoir retirer de la recherche et de l'étude des statistiques étrangères des lumières suffisantes pour éclairer cette question. Il y a longtemps que j'ai, sur la valeur des statistiques opératoires, une opinion bien arrêtée. Les statistiques les meilleures et les plus complètes sont toujours fausses, puisqu'elles ne correspondent jamais à la réalité des faits. Outre qu'un grand nombre des faits observés ne sont pas publiés, ce qui suffit à fausser radicalement tous les calculs, un certain nombre de ceux qui le sont échappent aux recherches, même les plus consciencieuses, et la statistique la plus fournie est encore fort incomplète. De plus, elle accumule des cas disparates, les uns bénins, les autres graves, dont beaucoup ne sont pas comparables entre eux; elle ne tient pas compte de la valeur individuelle des chirurgiens qui les ont opérés, elle additionne les cas malheureux d'un chirurgien incapable de mener à bien une opération compliquée avec les cas heureux d'un opérateur excellent; elle ne tient compte, la plupart du temps, ni des détails de la technique, ni de l'époque de l'opération, ni du milieu dans lequel elle a été faite, et ces divers éléments s'ajoutent les uns aux autres pour faire de la plus parfaite des statistiques un monument chaotique d'erreur et de confusion.

C'est pourquoi je préfère à la meilleure des statistiques, qui, par la force des choses, est encore mauvaise, l'impression d'un homme qui a travaillé, qui a vu, qui s'est renseigné auprès de collègues dont il connaît la valeur, les habitudes et la tournure d'esprit, qui a pu discuter avec eux, se rendre compte de la cause des échecs, analyser les éléments des succès et se former ainsi une opinion réfléchie qui, pour ne pas se présenter hérissée de chiffres trompeurs et sans prétendre à la possession de l'absolue vérité, a tout au moins le mérite de la sincérité, de la logique et, par-dessus tout, de la clarté.

Telles sont les idées qui m'ont inspiré dans la rédaction de ce court rapport, et, s'il ne contient que peu de chiffres, au moins ai-je la conscience d'y avoir mis le meilleur de ce qu'ont pu m'enseigner, au cours de ces dix ou douze dernières années, mon expérience personnelle, mes recherches et mes réflexions.

Le cancer du vagin est trop rare pour qu'aucun de nous puisse avoir de son traitement une expérience sérieuse. Je pense cependant que les règles générales en sont faciles à formuler.

Il faut avant tout séparer nettement, au point de vue thérapeutique, les cancers de la partie inférieure du vagin de ceux de la partie supérieure. Bien qu'il puisse y avoir des différences individuelles tenant surtout à la largeur plus ou moins considérable du conduit vaginal, je pense que la ligne de démarcation doit passer approximativement à l'union du tiers inférieur avec les deux tiers supérieurs.

En un mot, les cancers développés dans le tiers inférieur du vagin seront traités comme des cancers de la vulve, tandis que les cancers qui auront pris naissance sur les deux tiers supérieurs seront, au contraire, enlevés comme des cancers du col utérin.

Pour les cancers du tiers inférieur, il est assez facile, surtout en s'aidant d'incisions libératrices vulvo-périnéales, de faire une large exérèse, que l'on répare ensuite par des sutures appropriées.

Il n'en est pas de même pour les cancers siégeant plus haut et surtout pour ceux qui sont situés au niveau des culs-de-sac périutérins. J'en ai opéré deux dans ces conditions et j'ai pu me rendre compte de l'insuffisance de la voie vaginale. J'ai la conviction que les résultats déplorables obtenus jusqu'ici par la plupart des chirurgiens sont dus presque exclusivement aux difficultés techniques accumulées par cette insuffisance de la voie d'accès vulvo-périnéale.

Même lorsque le néoplasme est peu étendu et relativement mobile, il est à peu près impossible de l'extirper correctement par les voies naturelles. En s'aidant même de l'abaissement de l'utérus, dont le col, attiré par des pinces de Museux, entraîne avec lui la partie supérieure du vagin, il est difficile de circonscrire la muqueuse malade et plus difficile encore de l'extirper. Le néoplasme se déchire, se fragmente, et il est à peu près impossible, au fond de cette plaie saignante, de reconnaître à quel niveau s'arrête le mal dans la profondeur des tissus. De peur d'aller trop loin, soit vers le rectum, soit vers la vessie, soit vers l'uretère, le chirurgien reste forcément trop près et fait presque fatalement une opération incomplète. Et le cancer du vagin récidive, non pas parce qu'il

présente une malignité particulière, car ce cancer pavimenteux est, au contraire, d'une bénignité relative, mais parce qu'il a été mal opéré.

J'ai donc la conviction que la voie vaginale est insuffisante et l'incision périnéale libératrice, que l'on peut faire et qui donne cependant beaucoup de jour, ne suffit pas à la rendre bonne.

Pour avoir des chances sérieuses de faire une opération complète, il faut donc abandonner la voie vaginale et passer résolument par en haut. Il faut enlever en même temps l'utérus et la partie supérieure du vagin jusqu'au-dessous du néoplasme, et cette opération devra être en somme conduite exactement comme une hystérectomie abdominale pour cancer du col utérin. Par la voie abdominale seule, on pourra séparer sérieusement le vagin malade du rectum, de la vessie, surtout des uretères ; par elle seule on pourra réaliser l'isolement du bloc néoplasique en dissociant avec le doigt, en dehors de la zone indurée, les espaces celluleux du bassin; par elle seule enfin on pourra pratiquer la ligature des artères hypogastriques, que je conseille de faire d'une façon systématique dans les grandes opérations pelviennes, pour diverses raisons sur lesquelles j'aurai à revenir plus loin. Je n'insiste pas davantage sur ces détails opératoires, qui trouveront bientôt leur place à propos du cancer du col de l'utérus. Mais, plus encore que dans ce dernier cas, il y a ici un intérêt capital à ne pas commencer l'opération abdominale avant d'avoir, par la voie vaginale, sectionné circulairement le vagin à deux centimètres environ de la limite inférieure du néoplasme.

Il y a de grands avantages techniques à amorcer cette opération par en bas de façon à établir avec précision les limites inférieures de la zone à enlever, limites qu'il est fort difficile de fixer au cours de l'opération purement abdominale, qui ne permet pas de se rendre exactement compte de la disposition et de l'étendue de l'ulcération vaginale.

Je ne sais si cette opération, telle que je viens de la décrire, a jamais été pratiquée dans son intégralité. Si elle l'a été, il est certain que c'est dans des cas très exceptionnels. Personnellement, je ne l'ai faite, et depuis peu de temps, que pour des récidives de cancers du col utérin opérés par voie vaginale et reparaissant dans la cicatrice. Je ne saurai donc parler ici de ses résultats éloignés. Mais il n'y a, en réalité, aucune différence entre cette opération et une hystérectomie abdominale pour cancer du col ayant largement envahi le vagin ; or, nous savons — et nous verrons plus loin — les résultats excellents que donne aujourd'hui, dans ces cas, une intervention bien conduite. J'ai donc la conviction absolue qu'appliquée à des cas de cancer du vagin encore peu avancés, la *colpohystérectomie vagino-abdominale* donnera, au prix, il est vrai,

d'une plus grande gravité immédiate, des résultats très supérieurs à ceux des opérations vaginales actuelles, presque fatalement suivies de récidive, et je ne doute pas qu'elle permette d'obtenir assez souvent des guérisons de longue durée et peut-être définitives.

Mais j'ai hâte d'arriver au véritable objet de ce rapport, au cancer du col utérin. Ici les discussions sont toujours ardentes et passionnées. La déplorable fréquence de cette cruelle affection, que nous rencontrons chaque jour, sa gravité qui en a fait pendant longtemps une des maladies les plus rebelles de toute la chirurgie, expliquent suffisamment l'intérêt que son traitement a toujours soulevé. Mais nous ne sommes plus à l'heure, cependant encore bien rapprochée de nous, où les chirurgiens découragés ne discutaient guère que sur le traitement palliatif et où la cure du cancer du col de l'utérus était considérée comme un problème à peu près insoluble. Les résultats obtenus dans ces dernières années ont dépassé les espérances que les chirurgiens les plus optimistes d'il y a vingt ans à peine eussent osé concevoir, et je ne crains pas de dire que nous n'avons plus qu'à marcher dans la voie où depuis une dizaine d'années un certain nombre d'entre nous se sont résolument engagés.

Conformément au plan général qui nous a été tracé, je m'attacherai avant tout à analyser les résultats que je connais le mieux, c'est-à-dire ceux que j'ai moi-même obtenus, en arrêtant toutefois ma statistique personnelle au 1er janvier 1906, les cas qui sont opérés depuis moins de trois ans étant encore trop récents pour qu'on puisse les considérer comme définitifs. Je tiens à dire cependant que les faits que j'ai observés depuis cette époque, et qui portent sur une cinquantaine d'opérations, ne font que confirmer ce que m'avaient appris les cas plus anciens. En sorte que si je ne puis vous apporter des chiffres considérables, au moins ai-je l'espoir de venir ici avec des idées nettes et qui, j'en ai la conviction absolue, n'expriment pas seulement la vérité d'un jour, mais resteront vraies tant que ne sera pas venue l'heure encore incertaine où nous pourrons guérir le cancer autrement que par le couteau.

Le mieux que je puisse faire pour vous donner la raison de ma conviction actuelle est de vous rappeler en quelques mots quelle a été l'évolution de ma pratique.

J'ai fait ma première hystérectomie abdominale pour cancer du col utérin le 5 août 1896. J'ai donc actuellement une expérience de douze ans. Mais ce n'est guère qu'à partir de la fin de 1901 que ma technique est devenue assez sûre et assez régulière pour que les résultats que j'ai obtenus puissent prendre à nos yeux une valeur démonstrative.

Pendant les premières années, de 1896 à fin 1901, je n'ai fait que quinze opérations. Encore les ai-je faites presque toutes dans les conditions les plus détestables, et c'est précisément parce que ces conditions étaient presque toujours mauvaises et parce que l'opération me paraissait très grave que je n'ai pas cherché à multiplier les occasions d'intervenir. De plus, à cette époque, je n'avais pas de technique arrêtée, je faisais des opérations incertaines et tâtonnantes. J'avais même créé, pour ma première opération, un procédé particulier que je n'ai jamais décrit et qui, d'ailleurs, ne mérite pas de l'être, car il est mauvais. J'ai employé ensuite assez souvent le procédé de H.-A. Kelly, plus souvent encore l'hémisection utérine, que je venais de décrire et dont je n'avais pas encore su préciser les indications.

Mais peu à peu, grâce aux leçons de l'expérience, ma façon de faire se rapprochait de celle qui, vers la même époque, était mise en pratique et perfectionnée par Wertheim. Si bien que, lorsque je vis opérer Wertheim lui-même, au Congrès de Rome de 1902, je m'aperçus que je faisais à peu près comme lui et que nos deux techniques ne différaient guère que parce qu'il employait pour la fermeture du vagin des pinces en L dont je ne me servais pas, et que, de mon côté, j'employais systématiquement la ligature des hypogastriques dont il préférait se passer.

Mais, comme lui, je disséquais minutieusement les uretères, j'enlevais le paramètre et la portion supérieure du vagin, j'extirpais les ganglions pelviens, et plus largement même que je ne le fais aujourd'hui.

D'ailleurs, je n'étais pas le seul à agir ainsi. Nous étions même assez nombreux, et dès 1895, à la Société de médecine de Francfort, Ries, de Chicago, préconisait déjà une méthode opératoire qui se rapproche infiniment de celle qui porte le nom de Wertheim : Ablation de l'utérus et d'une collerette vaginale, extirpation large du foyer cancéreux, extirpation systématique des ganglions iliaques. Vers la même époque, de 1895 à 1900 environ, de nombreux chirurgiens manifestaient des tendances à pratiquer des opérations de plus en plus larges. Je ne puis que citer ici, presque au hasard, les noms de Rumpf, de Clark, de Kelly, de Cullen, de Giordano, de Jacobs, de Peiser, de Terrier, de Jonnesco, de Ricard, et j'en oublie beaucoup, qui tous furent les pionniers de cette grande œuvre. Mais les opérations sur l'utérus sont aujourd'hui si multipliées, le nombre des opérateurs qui, dans tous les pays du monde, suivent des chemins parallèles est si grand, qu'il est bien difficile de savoir quel est celui qui fut vraiment le premier à ouvrir une voie nouvelle. Cela est plus difficile encore lorsqu'il s'agit, comme ici, d'un

ensemble et d'une combinaison de manœuvres opératoires plutôt que d'un procédé technique bien déterminé.

C'est pourquoi je tiens à dire ici, en toute franchise, le fond de ma pensée. Quels que soient les publications et les travaux des autres chirurgiens, à commencer par Freund, il n'est pas douteux que c'est Wertheim qui, par ses travaux multipliés, par la continuité de ses efforts et de son action, par la persévérance admirable de ses recherches de laboratoire et de ses investigations cliniques, par l'énergie avec laquelle il les a poursuivis pendant de longues années, a fait plus que qui que ce soit pour la création, pour le perfectionnement et pour la diffusion de cette méthode opératoire, et c'est pourquoi je pense qu'il est juste de lui donner son nom.

Quoi qu'il en soit, à partir de la fin de l'année 1901, j'ai fait des opérations plus régulières, plus méthodiques et dont les résultats permettent de mieux apprécier la valeur de l'acte opératoire. Mais mes opérations n'ont pas été pour cela beaucoup plus nombreuses. Vivant dans l'incertitude sur le sort de celles de mes opérées qui avaient survécu à l'opération, convaincu que la plupart avaient succombé à une récidive rapide, trouvant d'ailleurs que l'opération était encore fort grave, je ne recherchais pas les occasions d'agir et je me contentais d'opérer, parfois à contre-cœur, les malades que les hasards de la pratique hospitalière mettaient entre mes mains.

Cependant, j'avais revu, à différentes reprises, deux ou trois de mes opérées qui restaient en bonne santé, bien qu'elles fussent atteintes, au moment de leur opération, de lésions étendues, et je me disais que, malgré tout ce que j'avais entendu dire par mes maîtres et ce que j'entendais dire encore autour de moi sur l'incurabilité presque absolue du cancer du col utérin, il fallait en rabattre un peu de cette condamnation sans appel. J'étais également impressionné par les chiffres de 35 et 40 % de guérisons lointaines que donnaient vers cette époque Wertheim et un certain nombre de nos collègues allemands. C'est pourquoi, vers la fin de 1906, je résolus d'en avoir le cœur net. Je fis une enquête difficile, j'allai à la recherche de mes malades et, à mon grand étonnement comme à ma grande joie, j'en retrouvai le plus grand nombre en parfaite santé. Il est facile de comprendre l'impression profonde que, du jour au lendemain, ces faits, auxquels j'étais loin de m'attendre, firent sur mon esprit, et la communication que je fis le 21 novembre 1906 à la Société de Chirurgie de Paris en porte la trace durable. Dès ce moment, je m'occupai naturellement de cette question d'une façon beaucoup plus active. Mes opérations se multiplièrent et mon expérience s'accrût. Je ne puis faire sérieusement état des résultats que j'ai obtenus

depuis cette époque sur une cinquantaine de cas, qui sont encore trop récents. Mais cette expérience de deux années d'activité opératoire m'a permis de préciser les idées que je pouvais avoir sur bien des détails de technique, et si les conclusions que je développe devant vous s'appuient avant tout sur les résultats therapeutiques éloignés qui, malgré leur petit nombre, ont fait ma conviction personnelle, elles s'appuient également, pour tout ce qui concerne la technique opératoire, sur les enseignements que j'ai pu tirer des opérations plus récentes.

Au cours des premières années, l'opération m'apparaissait comme très grave, et j'ai eu, au début, une mortalité considérable et décourageante. Sur les 15 malades opérées de 1896 à fin 1901, à l'époque où j'avais encore une technique incertaine, j'en ai perdu 9. Cette mortalité de 60 °/₀ s'explique cependant à la fois par les conditions générales de la chirurgie à cette époque, par mon inexpérience, et aussi, je dois l'avouer, par mon excessive témérité. J'ai opéré beaucoup de malades qui présentaient des lésions très étendues, trop étendues, des cancers immobilisés dans le bassin et que je n'opérerais plus aujourd'hui. J'ai fait de larges évidements pelviens, des dissections longues et pénibles des espaces celluleux à la recherche des ganglions malades, et ces mauvaises conditions opératoires expliquent suffisamment à mes yeux cette mortalité excessive.

Ma seconde série, qui va de la fin de 1901 à la fin de 1905, et au cours de laquelle j'ai fait des opérations plus régulières et plus parfaites, comprend 18 malades, avec 6 morts opératoires et 12 guérisons. C'est encore une mortalité de 33 °/₀. L'amélioration est manifeste, mais la gravité opératoire est toujours considérable. Cela tient encore, en grande partie, à ce que, malgré mes bonnes résolutions, je me suis trop souvent laissé entraîner à tenter des opérations que j'aurais mieux fait de ne pas tenter, en particulier chez des femmes jeunes, atteintes de lésions très graves et que je n'ai pas eu le courage d'abandonner à leur sort. Cela tient aussi à ce que, au moins dans les deux premières années, jusque vers la fin de 1903, j'essayais encore les grandes dissections pelviennes, auxquelles j'ai renoncé depuis et qui, sans donner beaucoup plus de chances de guérison définitive, aggravent très sérieusement le pronostic opératoire.

Toutes ces malades, à part une, qui a succombé à une hémorragie, sont mortes rapidement d'accidents septicémiques, soit que la désinfection d'un foyer malade trop étendu et qui n'a pas toujours pu être enlevé d'un bloc ait été impossible ou insuffisante, soit que l'ouverture des espaces celluleux du bassin, nécessitée par la recherche des ganglions éloignés, ait provoqué des accidents de septicémie celluleuse,

dont n'ont pu triompher des opérées déjà épuisées par la maladie, par l'infection chronique, par la longueur et la gravité de l'opération.

Mais les choses ont bien changé, et ma mortalité actuelle, bien que je me laisse encore bien souvent aller, par la force des choses, à opérer des cas trop étendus, est d'environ 12 à 15 %, chiffre qui s'abaissera encore, j'en ai la conviction, à mesure que les malades à opérer nous seront envoyées plus près du début de leur mal.

En réalité, la gravité opératoire est directement proportionnelle à l'étendue des lésions. Les hystérectomies pour petit cancer bien limité ne sont pas sensiblement plus graves que celles que nous faisons tous les jours. Les opérations pour lésions un peu étendues sont et resteront graves. Mais nous ne sommes pas faits pour soigner exclusivement nos statistiques, mais bien pour soigner nos malades et pour tâcher de guérir, même au prix d'une opération qui peut les tuer, des femmes que seule une opération peut sauver.

Mais tous ces chiffres, que j'ai tenu à vous donner intégralement, ne nous apprennent rien au point de vue de la curabilité du cancer du col utérin, qui nous occupe tout particulièrement. Ils nous apprennent seulement que l'opération est sérieuse, qu'elle est même grave et ne doit être entreprise qu'à bon escient.

Nous ne pouvons, en réalité, nous rendre compte de la valeur de l'opération qu'en recherchant ce que sont devenues les malades qui y ont survécu. Nous ne savons, en effet, quel eût été le sort des opérées qui ont succombé et leur mort ne nous donne aucun renseignement sur la curabilité de la maladie. Elle nous instruit seulement sur la gravité de l'intervention. Mais l'efficacité de l'opération se mesure au nombre des malades qui, après l'avoir subie, sont demeurées guéries d'une façon définitive.

Mon enquête personnelle a donc porté sur 18 malades, 6 de la première série et 12 de la seconde.

Voici les résultats que j'ai obtenus (1er février 1907) :

Première série : Malades opérées par des procédés divers, de 1896 à fin 1901.

Guérisons opératoires : 6.

1 malade perdue de vue.

3 récidives rapides.

1 récidive au bout de 6 ans.

1 guérison datant de 8 ans et 10 mois.

Deuxième série : Malades opérées de 1902 à fin 1905, par la méthode de Wertheim, avec ou sans évidement pelvien.

Guérisons opératoires : 12.

1 malade dont je n'ai pu retrouver la trace.
1 récidive rapide.
1 récidive. Mort au bout de 23 mois.
9 guérisons qui se décomposent ainsi :
1 depuis 2 ans et 5 mois.
1 depuis 2 ans et 7 mois.
1 depuis 3 ans et 7 mois.
1 depuis 4 ans et 1 mois.
1 depuis 4 ans et 7 mois.
1 depuis 4 ans et 9 mois.
1 depuis 5 ans et 3 mois.
1 depuis 5 ans et 8 mois.
1 depuis 5 ans et 9 mois.

Voilà donc, en comptant les deux malades disparues comme mortes de récidive, 10 malades sur 18, soit 55 °/₀, qui se présentent aujourd'hui avec des survies sérieuses et même avec des guérisons qui paraissent durables.

Et si j'envisage exclusivement les malades opérées de 1902 à 1905 par la méthode de Wertheim, il me reste, en considérant comme morte la malade que je n'ai pu retrouver, sur 12 malades 9 opérées sans récidive depuis un temps qui varie de 2 ans et 5 mois à 5 ans et 9 mois (soit une moyenne de 4 ans et 3 mois). Cela fait un minimum de 75 °/₀ de guérisons.

Je veux bien admettre que je me suis trouvé en présence d'une série heureuse. Réduisons ce chiffre de moitié et nous avons encore 35 à 40 °/₀ de guérisons : Ce sont approximativement les chiffres de Wertheim et d'autres collègues allemands, chiffres que je m'expliquais mal et au sujet desquels je gardais, je le confesse, un certain scepticisme avant d'avoir vu ce que j'ai vu.

Et mes malades étaient-elles au moins de celles pour lesquelles, au moment de l'opération, tous les espoirs sont permis? Avaient-elles des cancers au début? Nullement. En dehors de celle que j'ai opérée en juillet 1905 à la Clinique Bandelocque, qui présentait une ulcération douteuse grande à peine comme une pièce de 50 centimes et pour

laquelle un examen histologique préopératoire a été nécessaire, toutes les autres présentaient des lésions assez étendues, comme celles que nous voyons tous les jours et qui, dans plusieurs cas, m'avaient fait hésiter à entreprendre l'opération.

La malade opérée le 10 avril 1899 et guérie depuis 8 ans et 10 mois avait un cancer que je considérais à cette époque comme inopérable par le vagin, avec empiétement sur les culs-de-sac. L'opération fut difficile et je fus obligé de disséquer l'uretère droit englobé dans l'induration. Elle fut opérée par hémisection, ce qui, je me hâte de le dire, est, pour le cancer de l'utérus, un mauvais procédé. Elle n'en reste pas moins toujours guérie.

La malade guérie depuis 5 ans et 9 mois, opérée le 22 mai 1902, avait l'utérus mobile, mais le vagin envahi à droite.

Celle que j'opérai le 25 juin 1902, il y a 5 ans et 8 mois, avait un cancer cavitaire assez étendu. Je lui extirpai des ganglions situés à droite et à gauche, à la bifurcation des iliaques.

La malade opérée le 18 novembre 1902 et guérie depuis 5 ans et 3 mois présente une histoire plus instructive encore. Elle avait commencé à souffrir en mai 1902. Elle vint à l'Hôtel-Dieu le 4 juillet, époque à laquelle on institua un traitement médical, parce que l'abstention était de règle dans le service. Elle revint en septembre avec un col bourgeonnant. On la renvoya de nouveau, la considérant comme inopérable. Elle revint le 28 octobre. J'étais alors dans le service où je suppléais le Prof. Duplay. Je la reçus et, trouvant les parois vaginales encore indemnes, je l'opérai. C'est une de celles auxquelles j'ai fait l'évidement pelvien, puisque je vois dans l'observation : enlèvement du tissu cellulaire et des ganglions iliaques externes, iliaques internes, sous-pubiens, sacrés, du promontoire et des iliaques primitifs. Je ne sais si c'est à cette recherche des ganglions que la malade doit sa guérison, mais elle est toujours là, bien qu'ayant été opérée six mois après sa première visite à l'hôpital.

La cinquième malade, opérée le 4 mai 1903 et guérie depuis 4 ans et 9 mois, était un cas relativement favorable avec large ulcération cervicale, mais vagin indemne et utérus bien mobile.

La sixième, opérée le 7 juillet 1903, depuis 4 ans et 7 mois, avait un col énorme, infiltré dans toute sa hauteur. L'utérus, il est vrai, était encore mobile. L'opération a été très pénible, la dissection des uretères très laborieuse. Il y eut même une fistule urétérale, qui se ferma spontanément au bout d'un mois.

La septième, opérée le 28 janvier 1904 et guérie, par conséquent,

depuis 4 ans et 1 mois, avait les culs-de-sac vaginaux envahis. L'opération fut très difficile et je fus obligé de laisser sur des vaisseaux du plancher pelvien des pinces à demeure sortant par la plaie abdominale.

Les trois dernières malades avaient des lésions moins étendues. C'étaient des cas relativement favorables.

La plupart de ces malades présentèrent donc en somme des lésions assez avancées et deux ou trois d'entre elles pouvaient presque être considérées comme inopérables.

Telle est, brièvement résumée, l'histoire de mes opérées. Voilà ce que j'ai vu.

Le petit nombre de ces faits ne leur enlève rien de leur valeur. Ils se suffisent à eux-mêmes, et c'est parce que je les ai vécus que j'ai maintenant une inébranlable conviction dans la curabilité du cancer du col utérin et dans la puissance des armes que nous possédons contre lui.

Je me hâte d'ajouter que les cas nouveaux que j'ai opérés depuis 1906 et qui sont au nombre d'une cinquantaine ne font, par la fréquence des bons résultats obtenus, que me fortifier dans ma conviction. Mais ils sont trop récents encore et je ne puis ni ne veux les faire entrer dans cette étude.

Je n'ai pas besoin d'insister sur ces résultats, qui sont, en somme, conformes à ceux de Wertheim et de ceux qui, soit derrière lui, soit à ses côtés, ont marché dans la même voie. Ce sont eux qui, mieux encore que les meilleurs des raisonnements, m'ont convaincu de la supériorité de l'hystérectomie abdominale.

C'est que, en effet, je n'avais vu de tous les autres moyens de traitement que des résultats bien médiocres. Je ne parle pas de l'amputation simple du col, qui, bien qu'ayant donné quelques succès indéniables, ne saurait plus, à l'heure actuelle, être recommandée. Mais l'hystérectomie vaginale, qui a eu et qui a toujours assez de partisans convaincus pour qu'on prenne la peine de la discuter, ne me paraît pas pouvoir lui être comparée.

J'en ai fait un assez grand nombre et je ne me connais qu'un seul succès durable. C'est le cas d'une malade opérée en septembre 1901 et demeurée guérie depuis plus de 6 ans.

Et je ne suis pas le seul à ne compter guère que des échecs.

Depuis longtemps déjà, j'entends la plupart des chirurgiens français, et non des moindres, et des hommes qui ont de l'hystérectomie vaginale une expérience consommée, de ceux qui ont le plus fait pour elle,

des hommes comme Segond, comme Bouilly, comme Terrier, comme Pozzi, comme Routier et beaucoup d'autres encore, parler de la guérison d'un cancer utérin comme d'un fait exceptionnel. Richelot seul est moins décourageant et a obtenu des guérisons durables chez un dixième environ de ses opérées. Quelques-uns poussent même le découragement jusqu'à considérer l'hystérectomie vaginale comme une opération purement palliative. C'est là une exagération, car il y a des guérisons, et des guérisons définitives. Mais il est certain qu'elles sont rares. Et puisqu'il en est ainsi autour de nous, entre les mains d'hommes qui ne le cèdent à personne pour la valeur chirurgicale et l'habileté opératoire, comment se fait-il qu'il n'en soit pas de même ailleurs. Je m'explique mal, je l'avoue, les résultats obtenus par nos collègues étrangers, tels que nous les connaissons par les statistiques de Dimitri de Ott, de Zweifel, d'Olshausen, de Fleischlen, de Chrobak, de Schauta et de beaucoup d'autres qui ont tous une très forte proportion de guérisons prolongées, de Léopold surtout, qui retrouve 50 °/. de ses opérées guéries après cinq ans!

Ces faits, qu'il me paraît impossible d'attribuer à une divergence dans l'interprétation histologique des lésions, ne peuvent s'expliquer que par la précocité extrême des interventions. Peut-être sommes-nous moins heureux que nos collègues des autres pays et voyons-nous, soit par la négligence des malades, soit par la faute des médecins, la plupart des femmes à une période plus avancée de leur mal. Il ne me paraît pas possible de donner une autre explication à cette différence dans les résultats obtenus.

Mais en admettant même que l'hystérectomie vaginale donne autant de guérisons durables que l'hystérectomie abdominale, elle ne lui demeure pas moins très inférieure. C'est que, en effet, celle-ci permet d'étendre singulièrement les indications de l'opération.

Il est de toute évidence que la voie haute permet des interventions beaucoup plus larges, et dans ces conditions, en admettant que les deux opérations soient d'une égale efficacité, l'hystérectomie abdominale permettra d'étendre à beaucoup plus de femmes les bienfaits d'une intervention qui peut leur apporter le salut. Ce sont-là des faits évidents, et je m'en voudrais de ne pas citer à ce sujet les paroles si claires de mon collègue Lapointe :

« Le chiffre de l'opérabilité est un facteur capital pour apprécier, en matière de cancer, la valeur thérapeutique réelle d'une méthode opératoire. Il est certain que la voie abdominale a augmenté l'opérabilité du cancer du col dans des proportions très sensibles. Ainsi, von Rosthorn,

d'une opérabilité vaginale de 34 °/₀ passe à 46 °/₀ par l'abdomen; Doderlein de 48.3 à 68.6; à Vienne, Schauta et Chrobak ont une opérabilité vaginale de 15 °/₀, tandis que Wertheim atteint, par le ventre, jusqu'à 50 °/₀; à Lyon, Polosson, le seul gynécologue français qui ait fixé ses chiffres relatifs d'opérabilité, passe de 14 °/₀ pour l'hystérectomie vaginale à 50 °/₀ pour l'abdominale.

» On va comprendre l'importance de cette constatation.

» Supposons, en effet, que nous voyions 100 cancers du col de l'utérus; nous en opérons 20 par le vagin et 10 opérées survivent cinq ans sans récidive. Nous avons 50 °/₀ de guérisons durables, par rapport au nombre des opérées, alors que la valeur curative de la méthode n'est que de 10 °/₀ par rapport au nombre des malades qui nous ont consulté. Ce sont précisément là les chiffres de Léopold. Maintenant, sur 100 cancers du col, nous en opérons 65 par voie abdominale avec 18 guérisons durables, soit 40 °/₀, chiffre inférieur de 10 à celui des cas précédents; mais la valeur curative de l'opération est passée de 10 à 18 °/₀. Ce sont précisément les chiffres de Wertheim.

» Pour les rendre plus éloquents encore et établir les comparaisons des deux méthodes sur les malades d'un même milieu social et médical, Wertheim a rapporté les résultats de sa clinique de ceux obtenus dans les deux autres cliniques viennoises de Chrobak et de Schauta, qui opèrent par le vagin. Or, pour les années 1900 et 1901, avec une opérabilité de 15 °/₀, un tiers des opérées est resté guéri. Ces 33 °/₀ de guérisons durables, par rapport aux opérées, chiffre très honorable, ne correspondent qu'à une valeur curative de 5 °/₀ sur la totalité des cancers observés. Si bien que les guérisons fournies par l'opération de Wertheim dépasseraient plus de trois fois celles obtenues par l'hystérectomie vaginale (1). »

La voie abdominale permet donc d'étendre les indications opératoires. Mais là ne se bornent pas ses bienfaits. Elle permet d'opérer mieux et d'opérer plus largement. Nous savons tous la déplorable tendance du cancer du col utérin à s'étendre en largeur, vers la base des ligaments larges. Nous savons aussi avec quelle fréquence l'induration inflammatoire ou néoplasique englobe les uretères. C'est de là que vient la plupart du temps la récidive. Si bien que la condition nécessaire d'une bonne opération est à mes yeux, avant toute chose, l'exacte dissection des uretères. Dans toute hystérectomie abdominale pour cancer du col, on doit chercher les uretères, les voir et les disséquer. Or, dans l'hystérectomie

(1) Lapointe, *La Clinique*. Paris, 24 août et 28 septembre 1903.

vaginale, cette dissection est impossible. Bien au contraire, de peur de rencontrer l'uretère, le chirurgien se rapproche le plus possible soit volontairement, soit instinctivement, des parties latérales du col, et il place souvent ses pinces en plein tissu suspect. D'où la récidive si commune au fond même du vagin, dans la cicatrice qui le termine, lorsqu'elle a le temps de se faire.

Enfin, bien que ce soit à nos yeux un point secondaire, ainsi que je m'en expliquerai plus loin, la voie vaginale laisse le chirurgien complètement désarmé contre les ganglions.

Sans doute, dans les cas au début, où l'on est à peu près certain qu'il n'y a pas d'infiltration vers le ligament large et qui correspondent précisément à ceux qui se terminent par une guérison durable, l'hystérectomie vaginale n'a pas les inconvénients que je viens de signaler, puisqu'elle permet, en somme, de passer en dehors de la zone malade, encore tout à fait circonscrite.

Mais ces cas correspondent précisément aussi à ceux dans lesquels l'hystérectomie abdominale devient sans gravité, ou tout au moins n'est pas plus grave que l'hystérectomie vaginale. Dans ces conditions, je ne vois pas pourquoi on lui préférerait celle-ci, qui n'a plus pour elle sa plus grande bénignité et ne permet pas de lutter au besoin contre quelque propagation que l'examen clinique n'avait pas permis de reconnaître.

Ici, comme ailleurs, plus qu'ailleurs peut-être, l'opération destinée à combattre un cancer doit être d'autant plus large que le cancer est plus circonscrit.

En d'autres termes, si nous avons le bonheur de rencontrer un cancer encore curable, nous devons mettre toutes les chances de notre côté et employer pour le guérir toutes les ressources de notre art. Or, la première de ces ressources, c'est l'opération large.

Telles sont, en dehors des faits qui m'ont convaincu, les raisons principales qui me font juger l'hystérectomie vaginale inférieure à l'hystérectomie par voie haute. Elle ne garde plus pour moi que deux indications : Je comprends qu'on ait recours à elle chez une malade épuisée et surtout chez les femmes obèses, chez lesquelles l'hystérectomie abdominale est incontestablement plus grave et plus difficile. Elle doit enfin être conservée dans le cas où, par suite de l'extension évidente du mal, on a perdu tout espoir de guérir radicalement la malade et où l'hystérectomie vaginale se présente alors comme la meilleure et la plus complète des opérations palliatives.

La *colpo-hystérectomie vagino-perinéale*, qui a donné à Schuckardt et

Schauta de très beaux succès et en nombre relativement considérable, puisqu'ils n'accusent pas moins de 40 à 50 % de guérisons durables par rapport aux malades guéries de l'opération, est, d'une manière générale, passible des mêmes objections que l'hystérectomie vaginale simple. Cependant elle lui est, à mon avis, très supérieure. Après un large débridement du vagin et du périnée, qui donne un jour considérable, on incise circulairement le vagin à une certaine distance au-dessous du col, ou de l'ulcération vaginale quand le vagin est envahi. On ferme alors en bourse la collerette vaginale ainsi obtenue, et, décollant le vagin de la vessie et du rectum, on avance de bas en haut vers le cul-de-sac de Douglas et le cul-de-sac vesico-utérin en passant, fait absolument capital, en dehors des insertions vaginales sur la périphérie du col.

Cette façon de procéder permet d'enlever de fort belles pièces comprenant en bloc l'utérus, le col et la portion supérieure du vagin, en laissant intacts les culs-de-sac vaginaux, ce qui n'arrive jamais dans l'hystérectomie vaginale commune. Elle donne également un jour assez étendu sur la base du ligament large. Mais, quelle que soit l'habitude que l'on ait de la voie vaginale, il est certain qu'elle ne permet pas de dégager un uretère englobé par l'induration néoplasique avec la même aisance et la même sécurité que l'opération à ciel ouvert. D'autre part, elle ne donne aucun jour sur les ganglions. Elle n'est donc justifiée que dans les cas bien circonscrits, et comme elle est, dans ces conditions, tout aussi grave que l'hystérectomie abdominale, je ne comprends pas qu'on puisse la préférer à cette dernière.

Par conséquent, tout en la considérant comme très supérieure à l'hystérectomie vaginale simple, puisqu'elle permet une extirpation beaucoup plus large du col et de la région péricervicale, je ne conseille d'y avoir recours, comme je l'ai déjà dit pour l'hystérectomie vaginale et de préférence à celle-ci, que chez certaines femmes obèses ou épuisées par la maladie et qui paraissent incapables de supporter une opération abdominale de longue durée.

L'*hystérectomie abdominale*, dont il me reste à parler maintenant, n'est, elle, passible d'aucun des reproches que je viens de faire aux opérations par voie vaginale? Elle se fait à ciel ouvert, par une voie large et bien éclairée. Elle est facile dans les cas simples, et dans les cas un peu plus compliqués, — que nous avons le devoir étroit d'opérer tant que l'utérus présente une mobilité suffisante et que l'opération radicale ne paraît pas manifestement impossible, — elle offre au chirurgien qui sait travailler dans la cavité pelvienne des ressources infinies

et des facilités qu'il ne saurait trouver ailleurs. Elle n'a qu'un défaut, c'est sa gravité. Encore celle-ci est-elle fort discutable. Elle diminue tous les jours, comme il arrive par la force des choses, à mesure que les chirurgiens s'habituent à une opération, et il ne m'est pas du tout démontré qu'à égalité de lésions elle soit aujourd'hui plus grave que les opérations par voie basse. N'oublions pas d'ailleurs que nous nous trouvons en présence d'un cancer, c'est-à-dire d'une affection fatalement mortelle et que, lorsque nous avons la conviction de pouvoir la guérir par une opération chirurgicale, notre devoir est de choisir celle qui nous donne le plus de chances de guérison radicale, même si elle porte avec elle plus de risques de mort immédiate, et mieux vaut cent fois perdre quelques cancéreuses de plus si l'on a le bonheur d'en pouvoir guérir davantage. Et nous devons ici nous décider non pas pour l'opération la moins grave, mais bien pour la plus efficace, quelle que soit sa gravité.

Je n'ai point à insister ici sur la technique de l'opération de Wertheim, bien connue de tous. Je dirai simplement ce que je pense sur quelques points qui peuvent encore prêter matière à discussion.

Je pratique systématiquement la ligature des hypogastriques. Je conseille donc de la pratiquer, puisque je la fais moi-même. Elle demande à peine quelques minutes et rend les plus grands services. Elle permet de gagner du temps et d'économiser du sang. Mais surtout, en réduisant à son minimum l'écoulement sanguin artériel et veineux, elle permet d'y bien voir au cours de la dissection minutieuse qu'il faut faire dans la région des uretères. Je ne saurais trop insister sur ce point, car l'hystérectomie abdominale pour cancer est une opération fort délicate et au cours de laquelle il faut absolument bien voir ce que l'on fait, surtout pendant la libération des uretères, qui constitue le point indispensable et capital de cette intervention. Cependant, dans les cas bien mobiles et lorsque l'opération semble devoir être assez simple, la ligature des hypogastriques ne présente pas les mêmes avantages, et je crois qu'on peut s'en passer. Il est d'ailleurs toujours temps de la faire, au cours même de l'opération, si le suintement sanguin devient par trop gênant. L'hémostase définitive est souvent difficile et certains vaisseaux qui suintent au fond du petit bassin sont souvent presque impossibles à lier. Les ligatures métalliques faites avec la pince de Michel rendent, dans ces conditions, des services inappréciables, et je ne saurais trop recommander leur emploi.

Il semble qu'aujourd'hui l'accord se soit fait entre nous sur la question des ganglions, et les discussions qui nous passionnaient, il y a quel-

ques années encore, ne sont plus de mise aujourd'hui. Je suis convaincu qu'il est bon d'enlever les ganglions que le doigt sent facilement et en particulier ceux qui sont souvent situés de chaque côté des parois pelviennes, dans la région de la bifurcation de l'artère iliaque. Cela est facile et n'entraîne pas de délabrement sérieux. Mais je ne conseille pas d'aller plus loin. L'évidement pelvien complet, c'est-à-dire l'opération qui consiste à enlever tous les ganglions et tout le tissu cellulaire du bassin, est une opération impossible. Nous ne sommes pas ici dans le creux de l'aisselle. Il y a des ganglions dans la région obturatrice, il y en a à la bifurcation des iliaques, il y en a dans la fosse sacro-rectale et dans la fosse lombo-sacrée, de gros et de petits, d'apparents et de cachés, perdus dans la graisse et dans les confluents veineux.

J'ai fait, comme beaucoup d'autres, de grands évidements pelviens, et quelque grands qu'ils fussent, je ne suis point parvenu à enlever tout le tissu cellulaire du bassin, car il faudrait, en même temps, enlever tous les vaisseaux. Sans doute, on peut en enlever une grande partie, mais je prétends que l'évidement complet du bassin est une opération non seulement illusoire, mais impossible.

Quant à la recherche des ganglions lombaires préconisée par Jonnesco, je n'en veux à aucun prix. Sans doute, il est facile de dire que plus une opération dirigée contre le cancer est large, meilleure elle est. Mais dans le cas particulier, je pense que si les ganglions lombaires sont atteints, ils ne sont pas les seuls, qu'il y en a beaucoup d'autres, et que c'est folie, illusion ou naïveté que de croire qu'on pourra les enlever tous, même avec la science anatomique la plus consommée, la patience la plus inlassable et l'habileté la plus merveilleuse. Et si les ganglions lombaires sont indemnes, je vois moins encore l'utilité qu'il peut y avoir à les aller chercher. Ne nous laissons donc pas entraîner par des formules, ni leurrer par des illusions. Ces grands délabrements pelviens ne peuvent prétendre à une extirpation complète et méthodique de tous les ganglions. Mais s'ils ne peuvent conduire dans cette voie qu'à des résultats problématiques, ils ont en revanche des conséquences immédiates et certaines. Ils aggravent considérablement l'opération. L'ouverture de ces larges espaces celiuleux, qui s'inoculent presque fatalement, permet à l'infection de se propager sans que l'on puisse rien contre elle, et l'on voit des malades dont le péritoine reconstitué résiste victorieusement succomber à des phénomènes de septicémie rapide par infection des espaces celluleux du bassin.

On sera donc sobre d'explorations et de dissections étendues, enlevant seulement les ganglions qui peuvent paraître malades sur les parties

latérales du bassin, près de la bifurcation des iliaques, mais on ne se lancera pas dans les grands évidements pelviens, qui, sans augmenter sensiblement les chances de guérison définitive, aggravent l'opération dans des proportions redoutables.

Il est enfin un dernier point de technique qui me paraît mériter une discussion sérieuse. Je veux parler de l'*hystérectomie vagino-abdominale*, exécutée autrefois et reprise dans ces derniers temps. Je l'ai, pour ma part, mise en pratique dans une trentaine de cas et je crois pouvoir en parler en connaissance de cause. On sait en quoi elle consiste. Dans un premier temps vaginal, on incise circulairement le vagin à une hauteur convenable, on sépare le manchon vaginal de la vessie et du rectum et on le suture au-devant du col, de façon à bien enfermer ce dernier. Cette opération terminée, on passe alors à l'opération abdominale que l'on exécute comme à l'ordinaire.

Cette façon de procéder présente, au moins dans certains cas, de sérieux avantages. Dans toute hystérectomie abdominale, la dissection des uretères, qui est la partie capitale de l'opération, en ce sens que c'est elle qui témoigne de la large extirpation du paramètre, est souvent difficile, pour peu que le bassin soit un peu profond, parce que, quelles que soient l'habileté et l'expérience du chirurgien, il est naturellement peu aisé de se livrer, dans un champ aussi étroit et aussi profond qu'un bassin de femme, à des manœuvres délicates et à des dissections périlleuses. Or, la désinsertion première du vagin, en supprimant le moyen de fixité le plus puissant de l'utérus, celui qui s'oppose le plus invinciblement à son ascension, permet, dans le temps abdominal, d'attirer l'utérus vers le haut d'une façon très sérieuse et de pratiquer la dissection péricervicale dans des conditions meilleures. C'est là, à mon avis, ce qui fait la supériorité de cette méthode, au moins dans les cas assez sérieux pour que la dissection des uretères semble devoir être difficile.

Il y a, en outre, un autre avantage important. Cette section première du vagin limite par en bas, une fois pour toutes, le foyer opératoire et atténue, dans une large mesure, les hésitations et les tâtonnements du chirurgien, qui, dans l'opération abdominale pure, n'est pas toujours fixé d'une façon très précise sur le point où il doit arrêter, vers le plancher périnéal, ses dissections et ses recherches. L'amorce de l'opération par la partie inférieure du bloc néoplasique facilite singulièrement sa terminaison, en indiquant au chirurgien la limite inférieure des parties qu'il doit enlever.

D'ailleurs, cette facilité plus grande de l'opération vagino-abdominale se traduit la plupart du temps d'une façon brutale. Presque toujours,

dans les cas un peu compliqués, l'opération vagino-abdominale est moins longue que l'opération abdominale pure. Le temps abdominal seul est donc sensiblement plus court et, par conséquent, plus facile.

Or, dans ces opérations délicates, dans lesquelles la guérison définitive d'une malade ou la récidive fatale peuvent tenir à des circonstances presque insignifiantes, il n'est pas indifférent de diminuer, dans la mesure où il est possible de le faire, les difficultés d'une des opérations les plus laborieuses de la chirurgie tout entière.

Je crois donc, après une expérience assez étendue, que si, dans les cas faciles, avec ulcération limitée et utérus parfaitement mobile, l'opération la plus simple et la meilleure est l'*hystérectomie abdominale pure*, il vaut mieux, dès que le cas est un peu compliqué et que la mobilité n'est pas parfaite, avoir recours, pour la facilité de l'opération et le salut de la malade, à l'*hystérectomie vagino-abdominale*.

* * *

Messieurs, j'ai terminé ce rapport, que j'eusse désiré plus court. Je l'ai cependant allégé de mon mieux et débarrassé des chiffres qu'il m'eût été facile d'y accumuler, au détriment de sa simplicité. Je me suis efforcé de le rendre clair. Je ne sais si j'y suis parvenu, mais j'ai conscience, en tout cas, de vous avoir apporté des idées sincères et dont un avenir prochain, j'en ai la conviction profonde, démontrera la vérité.

Je sais qu'il y a encore parmi nous des incrédules, des sceptiques et des découragés. Les résultats admirables, qui se multiplient depuis quelques années et qui se renouvellent chaque jour, devraient suffire à les convaincre tous, hormis ceux qui ont des yeux pour ne point voir et des oreilles pour ne point entendre!

Nous sommes encore à cette heure incertaine où la vérité est méconnue et où la plupart de ceux, médecins et chirurgiens, qui ont entre les mains la responsabilité de la vie et de la mort des malades pensent de bonne foi qu'il est inutile de lutter contre un mal que nul ne saurait vaincre. Le moment est venu de les détromper, de les instruire, d'engager la lutte contre les préjugés, contre la routine, contre l'ignorance, et de faire savoir à tous ceux qui peuvent entendre des paroles qui doivent dépasser cette enceinte que, grâce aux efforts des chirurgiens courageux qui n'ont pas craint, malgré les désastres et les amertumes des premiers jours, de conformer leurs actes à leurs convictions, nous possédons aujourd'hui, contre le cancer du col utérin, des armes puissantes et définitives.

Mais comme partout, comme toujours, nos succès seront d'autant plus faciles et d'autant plus constants que les malades viendront à nous plus près du début de leur mal.

Qu'il nous soit donc permis d'espérer que les plus jeunes d'entre nous verront enfin luire le jour tant attendu où, grâce à la diffusion de la vérité souveraine, la plupart des malades qui viendront nous demander de les arracher à la mort ne nous seront pas envoyées trop tard pour que nous puissions les guérir.

RÉSUMÉ.

Je n'ai rien à dire sur le traitement des cancers des organes génitaux externes, du corps de l'utérus et des annexes, sur lesquels nous sommes tous d'accord.

Le cancer du tiers inférieur du vagin doit être traité comme le cancer de la vulve. Celui des deux tiers supérieurs comme le cancer du col utérin, par la colpo-hystérectomie vagino-abdominale.

Le véritable objet de ce rapport est le traitement du cancer du col utérin, au sujet duquel les discussions sont encore ardentes.

Personnellement, j'ai commencé à le traiter par l'hystérectomie abdominale dès 1896.

Malgré un nombre d'opérations relativement restreint, j'ai obtenu des guérisons durables en nombre proportionnellement très élevé, et je possède actuellement dix malades, dont la plupart avaient des cancers assez étendus, chez qui la guérison se maintient depuis un temps qui varie de 2 $^1/_2$ à 9 ans.

Ce sont ces faits qui m'ont convaincu de la supériorité de l'hystérectomie abdominale.

Je pense que l'opération de Wertheim est très supérieure à l'hystérectomie vaginale, très supérieure même à l'hystérectomie vagino-périnéale de Schuckardt et Schauta. Elle n'est pas plus grave dans les cas bien limités, et dans les cas un peu étendus, elle permet d'opérer plus largement et plus sûrement. Les opérations vaginales ne sont acceptables que chez les femmes obèses ou absolument épuisées.

La recherche des ganglions éloignés a plus d'inconvénients que d'avantages ; on se bornera à enlever les ganglions situés vers la bifurcation des iliaques.

Je conseille de pratiquer la ligature préventive des hypogastriques. On pourra cependant s'en passer dans les cas simples. Elle rendra de grands services dans les cas compliqués.

Dans les cas bien limités, on donnera la préférence à l'hystérectomie abdominale proprement dite. Si le cas est un peu compliqué et si l'utérus n'est pas bien mobile, il pourra être préférable de pratiquer l'hystérectomie vagino-abdominale, en commençant par inciser circulairement le vagin au-dessous du néoplasme et en amorçant son opération par en bas.

Cette façon de faire facilite parfois beaucoup ces opérations difficiles.

Ich habe nichts besonderes über die Behandlung der verschiedenen Krebskrankheiten der äusseren Geschlechtstheile, des Corpus Uteri und der Adnexe zu sagen ; darüber sind wir alle einig.

Der Krebs des unteren Drittels der Vagina muss auf dieselbe Weise behandelt werden wie derjenige der Vulva. An den zwei oberen Dritteln ist die Behandlung dieselbe wie diejenige des Carcinoma Cervicis, nämlich die vagino-abdominale Colpohysterectomie.

Der eigentliche Zweck dieses Berichts ist die Behandlung des Krebses des Cervix, worüber der Streit noch sehr lebhaft bleibt.

Was mich persönlich anbetrifft, so habe ich diese Krankheit seit 1896 durch die abdominale Hysterectomie behandelt.

Obwohl ich über eine verhältnissmässige geringe Zahl von Operationen verfüge, so habe ich ein verhältnissmässig grosses Quantum von Dauererfolgen erzielt und ich habe heutzutage zehn Kranke von denen die meisten an einem ziemlich ausgebreiteten Krebs litten und deren Heilung sich seit 2 $^1/_2$ bis 9 Jahren als erwiesen bezeigt hat. Diese Tatsachen haben mich von dem Wert der abdominalen Hysterectomie überzeugt.

Nach meiner Meinung ist die Wertheim'sche Operation ein viel besseres Verfahren als wie die vaginale Hysterectomie, ja selbst noch besser als wie die vagino-perineale Hysterectomie nach Schuckardt und nach Schauta. In den begrenzten Fällen ist ihre Gefahr nicht grösser, und in den ein wenig ausgedehnteren Fällen erlaubt sie breiter und sicherer zu operieren. Die vaginalen Operationen sind nur bei fetten oder vollkommen ermatteten Frauen gestallet.

Die Suche nach den entfernten Drüsen hat mehr Unannehmlichkeiten

wie Vorteile; man wird sich beschränken müssen die bei der Gabelung der A. hypogastricae liegenden Drüsen zu entfernen.

Ich rate die Anwendung der preventiven Ligatur der A. hypogastricae vorzunehmen. In den einfachen Fällen könnte man allerdings ohne dieselbe fertig werden. Sie ist aber von grossem Nutzen in den kompliezierten Fällen.

In den wenig ausgedehnten Fällen wird die reine abdominale Hysterectomie vorgezogen werden. Wenn der Fall etwas kompliziert ist und wenn der Uterus nicht sehr beweglich ist, könnte es vorzuziehen sein die vagino-abdominale Hysterectomie vorzunehmen, indem man die Scheide unter der Neubildung circulär anfängt einzuschneiden und die Operation von unten beginnt. Dieses Verfahren erleichtert in manchen Fällen sehr diese schweren Operationen.

I have nothing to say on the treatment of cancer in external genitalia, uterus and dependances on which we all agree.

Cancer of the laver third part of vaginum want to be treated in the same way as cancer of the vulva. In the two upper third ones in the same way as cancer of the cervix by vagino-abdominal colpo-hysterectomy.

The two objects of this report is the treatment of cancer of the cervix about which there is still a good deal of discussion.

Personnally, I started treating these cases by abdominal hysterectomy as soon as 1896.

In spite of a relatively small number of cases operated on, I obtained durable cures in a proportionnally big number of patients, and I have at present, 10 patients most of them affected by rather extensive cancers, who remain cured after a time varying from 2 1/2 to 9 years.

These facts have made my conviction on the superiority of abdominal hysterectomy.

I think that Wertheim's operation is far better than the vagino-perineal hysterectomy, of Schuckardt and Schauta. That operation is no way more severe in well limited cases, and in the more extensive ones, it allows a larger and more secure removal. Vaginal removal is only acceptable in absolutely exhausted women or in patients affected with obesity.

Hunting for remoted ganglia has more inconvenience as advantages.

One should limit this part of the operation to the removal of the ganglia located between the bifurcation of the iliacal arteries.

I advise to put a preventive ligature on the hypogastric arteries. In simple cases this may be omitted, but in complicated case it will prove useful to take that caution.

In well limited cases, one should preferably choon the abdominal hysterectomy. When the case is little complicated and when the uterus is mobile, it may be better to use the vagino-abdominal hysterectomy starting by a circular incision of the vaginum onderneath the neoplasm, and commencing the operation from below.

This way makes sometimes these difficult operation a good deal easier.

CHIRURGISCHE BEHANDLUNG

DES

KEHLKOPFES UND RACHENKREBSES

VON

Prof.-Dr. Th. GLUCK (Berlin).

Meine Herren,

Seit ich vor 11 Jahren auf der Braunschweiger Naturforscher-Versammlung vor Ihnen über meine Resultate bei Operationen wegen maligner Tumoren des Larynx und Pharynx berichtete, haben wir auf diesem Gebiete unentwegt weitergeforscht, um nicht nur das Leben unserer Kranken zu verlängern, sonder auch den postoperativen Zustand zu einem lebenswerten zu gestalten.

Bei einem Referate über Operationsmethoden und Resultate der Chirurgie der oberen Luft- und Speisewege müssen wir nun in erster Linie derjenigen Wissenschaft gedenken, welche auf endoskopischem Wege einen exacten Einblick in die genannten Organe und durch Probeexcisionen krankhafter Neubildungen eine mikroskopische Frühdiagnose ermöglichte und somit die rationelle Basis für auf dem Boden der genannten Befunde etwa zu planende Radikaloperationen schuf, ich meine die moderne Laryngologie.

Manuel Garcia, dessen 100-jährigen Geburtstag die Laryngologie mit so berechtigter Begeisterung gefeiert hat, befindet sich den Laryngologen gegenüber in einer analogen Situation wie seiner Zeit Albrecht von Gräfe zu Helmholtz gestanden hatte. Der Erfinder des Augenspiegels erklärte in beneidenswerter Bescheidenheit nicht ihm Gebühre der Ruhm, sondern von Gräfe, welcher mit dem Instrumente ungeahnte und segensreiche Erfolge erzielt habe. So sei auch nicht der Erfinder

des Meissels der Nachwelt verehrungswürdig geworden, sondern Phidias, der das Bildhauerhandwerk zu einer unsterblichen Kunst erhob. Von diesem Gedankengange getragen gewinnt die Huldigung deren Gegenstand die ärztlichen Begründer der Laryngologie Türck und Czermak in Wien geworden sind, eine universelle Bedeutung. Es ist nun ein interessantes Zusammentreffen, dass zu gleicher Zeit als Garcia 1854 den Kehlkopfspiegel erfand, Bernhard von Langenbeck die Idee der Laryngectomie bei Carcinom concipirte und dass eben derselbe 25 Jahre später die totale Pharyngectomie empfahl und übte, d. h. dass also diejenigen Halsorgane, denen das Licht der endoskopischen Methode in erster Linie zu diagnostischen und konservativen Zwecken leuchten sollte, durch radikale Exstirpation ausgeschaltet wurden. Somit wurden also auf diesem Gebiete gleichzeitig die konservativsten Prinzipien inaugurirt sowie die Möglichkeit einer Heilung bislang verlorener Fälle durch Organexstirpation angebahnt und damit die beiden therapeutischen Endpole abgesteckt. Ich habe schon an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass die moderne Chirurgie des Kehlkopfes und Pharynx von ihrer Konzeption bis zu ihren Endresultaten eine Frucht Langenbeck-Billroth'schen Geistes und der Schule dieser beiden grossen Meister ist, in erster Linie ist die grundlegende Arbeit von Excellenz Czerny hervorzuheben. Schon von Anbeginn meiner Tätigkeit auf diesem Gebiete habe ich die Ansicht vertreten, dass der chirurgische Eingriff an diesen Organen erst durch eine exakte laryngologische Indikationsstellung sanktioniert werden müsse und dass Laryngologen und Chirurgen nur in gemeinsamer Arbeit etwas Erspriessliches zu leisten vermöchten. Die folgenden Ausführungen sollen Zeugnis davon ablegen, was die Chirurgie im Dienste der Laryngologie bisher an positiven Leistungen aufzuweisen hat.

Die moderne Chirurgie hat für eine Anzahl pathologischer Prozesse der Oberkiefer-, Mund-, Rachen- und Kehlkopfhöhlen eine ganze Reihe kühner Operationsmethoden ersonnen. Leider ist die Prognose dieser in der Nähe der Luftwege gelegenen Eingriffe bis auf den heutigen Tag durch ihre besonderen Gefahren bei der Operation und nach derselben mit Recht gefürchtet. Zu der Gruppe dieser Operationen gehört die Resektion der Oberkiefer, die Exstirpation der grossen Nasen-Rachengeschwülste, diejenige der Zunge und die Operationen am Schlund und am Kehlkopfe. Bei denjenigen Eingriffen nun, welche den Kehlkopfeingang nicht schädigen, genügt die Operation am hängenden Kopfe (nach Rose) die temporäre Wundkompression, für gewisse Fälle und besonders blutreiche Tumoren die Digitalkompression oder die temporäre

Ligatur der Carotis communis, eventuell die Unterbindung der Carotis externa, um die Gefahr des Blutverlustes oder der Asphyxie durch Bluteinfliessen in die Luftwege in Operatione zu bannen. Für diejenigen Fälle, bei denen nach der Operation infolge von Schwellungszuständen ein OEdema glottidis zu befürchten steht, muss die prophylactische Tracheotomie zur Ausführung gelangen. Diese temporäre oder prophylaktische Tracheotomie an sich kann jedoch, und dies sei hier gleich vorweg betont, weder die Gefahr der Erstickung durch Herabfliessen von Blut noch die Entwicklung einer Aspirationspneumonie verhüten. Die Empfehlung der peroralen Intubation bei derartigen Operationen in Verbindung mit Tamponade des Pharynx wird von einigen Seiten immer dringender empfohlen. Kuhn, Kassel über « perorale Tubage in der Pharyngologie » resümiert folgendermassen : Die perorale Intubation ist gegen Blutung und Aspiration ein absolut zuverlässiges Hilfsmittel und gestattet dem Operateur Zeit für öftere Tamponade und häufige Revision des Operationsfeldes. Der Mund starrt weit offen, die Atmung ist frei, die Narkose ist andauernd tief und gleichmässig. Unter diesen Voraussetzungen kommen alle die Vorzüge der buccalen Operationsmethode bei Nasen-Rachentumoren zur richtigen Geltung. Die Methode lässt Tracheotomie und Carotisligatur entbehrlich erscheinen.

Wenn auch alle diese Vorzüge der peroralen Intubation nicht abgelehnt werden sollen, so bietet sie doch nur einen Schutz während der Dauer der Operation und vor allem nur für diejenigen Eingriffe, welche die Luftwege selbst nicht betreffen. Eine sichere Methode zur Verhütung der Aspirationspneumonie auch für diejenigen Eingriffe, bei denen die Luftwege betroffen werden und zwar ein Verfahren, welches einen Schutz nicht nur während der Operation, sondern auch während der Nachbehandlung bietet, erschien als ein kaum lösbares Problem.

Ich bitte um Entschuldigung, wenn ich möglichst den Gang meiner eigenen Bemühungen auf diesem Gebiete schildere und anerkenne die grossen Verdienste vieler anderer Berufgenossen in vollstem Maasse, vermag sie aber bei der Kürze der Zeit nicht hier darzustellen. Ich knüpfe an die Laryngectomie an, weil diese mit ihren Modifikationen der Angriffs- und Angelpunkt unserer Bestrebungen gewesen ist.

Auf dem Chirurgen-Kongress 1881 publizierte ich eine Arbeit über prophylaktische Resektion der Trachea, in welcher, wie ich damals resümirte es gelang, den unumstösslichen Nachweis zu liefern, dass es eine sichere Methode gibt, die Entwicklung der Haupttodesursache nach diesen Operationen, der Aspirationspneumonie, zu verhüten. Wir behaupteten damals schon, dass grosse Defekte der Trachea sich in

Form eines bindegewebigen Rohres regenerieren können, grade ebenso wie nach Resektion der Urethra die getrennten Enden desselben über dem Katheter zusammenwachsen. Diesen Vorgang habe ich wiederholt in klinischen Fällen von Kehlkopfexstirpation mit Zurücksinken des Luftröhrenstumpfes tief in das Mediastinum anticum zu demonstrieren vermocht. Ich empfahl bei Wunden und nach Resektion des Luftröhre die quere Naht der Trachea, vor allem aber stellte ich jene so viel diskutirte These auf.

« Bei Exstirpation des Larynx oder allgemeiner ausgedrückt, bei all denjenigen Operationen, welche bisher durch Schluckpneumonie so ungemein häufig den Tod herbeiführten, bietet die prophylaktische Resektion der Trachea und das Einnähen des Trachealstumpfes in eine Hautboutonnière des Jugulums eine absolute Garantie gegen die Entwicklung von schluckpneumonischen Herden. » Der intermediäre Wundraum sollte durch Naht und Plastik der Pharynxwunde und Tamponade geschützt werden, das waren im wesentlichen die Resultate der im Jahre 1881 veröffentlichten Arbeit.

Der Tod nach diesen Operationen wurde also meist herbeigeführt durch Aspirationspneumonie, durch Mediastinitis, septische Halsphlegmone und Herzchoc infolge von fortgeleiteter Entzündung und Reizung der Vagusstämme in der Bahn der Nervi vagi, recurrentes, rami cardiaci des Nervus sympathicus (nach unserer Erfahrung meist nur Teilerscheinungen septischer Allgemeininfektion) und endlich durch Blutung ; die Technik war roh summarisch und höchst mangelhaft, die Nachbehandlung irrationell. Noch schlimmer womöglich stand es für die mit Pharynxexstirpation oder Drüsenexstirpation komplizirten Laryngectomien. Hier war der postoperative Tod, man möchte fast sagen, die Regel.

Ursprünglich hatten wir mit der queren Resektion der Trachea und deren Implantation in die Halshaut den Eingriff begonnen und die Operation vom unteren Pol aus fortgesetzt. Es würde dies als unsere erste Methode zu bezeichnen sein. Wir haben aber im Laufe der Jahre diesen operativen Vorakt nur für besondere Verhältnisse reserviert z. B. bei bestehender hochgradiger Atemnot. Für die grosse Merhzahl der Fälle haben wir jedoch also z. B. bei einfachen Laryngectomieen und auch bei komplizierteren Verhältnissen das pathologische Präparat, welches durch Operation ausgeschaltet werden soll durch schichtweises Vorgehen in die Tiefe præparando unter Tunnelliren der Gewebe mit Kocher'schen Sonden und Ligatur der Gefässe mobilisirt, isolirt und erst wenn all diese operativen Akte beendet waren am hängenden

Kopfe unter besonderen Kautelen den Pharynx geöffnet, nun das Präparat entwickelt, aus der Halswunde weit hervorgezogen und erst am Schlusse oberhalb der mit Fäden angeschlungenen Trachea en bloc alles kranke, also Larynx allein oder Kehlkopf plus Pharynx und OEsophagus quer abgeschnitten. Noch im Jahre 1891 wird in einer Arbeit der Bonner chirurgischen Klinik des Professor Trendelenburg behauptet, unsere Thesen hätten eine nur historische Bedeutung zu beanspruchen. Wie sich späterhin herausstellte, haben jedoch grade diese Thesen die Diskussion in absolut neue Bahnen gelenkt und gleich einem Ferment befruchtend gewirkt. Ja ich kann heute mit mehr Recht behaupten, dass der Trendelenburg'schen Tamponkanüle mit ihren verschiedenen Modifikationen wenig mehr als eine historische Bedeutung zukommt. Anstatt Lagerungsvorrichtungen zuersinnen, oder nach Apparaten und Prothesen zu suchen um die Luftwege zu isolieren und zu schützen, Vorrichtungen, welche schon während der Operation als Insufficient sich erwiesen, ausserdem Hypersekretion der Schleimhäute, Eiterung, Nekrose und Gangrän zu bedingen vermochten, schalten wir zwischen die Wundhöhle und die Luftwege einen Gewebswall, eine lebendige organische Barrière ein, welche sekretdicht Blut, Schleim und Wundflüssigkeit nicht nur während der Operation, sondern auch während der Nachbehandlung fern zu halten vermag. Alle Modifikationen des Verfahrens haben den Grundgedanken in verschieden variierter Technik zum Ausdruck gebracht, nämlich oberhalb des Trachealstumpfes einen organischen lebendigen Gewebswall zu bilden, einesteils durch Einschalten der durchtrennten Muskulatur evtl. sogar der Strumahälften in die Naht des Pharynx und OEsophagusdefektes, um die Naht zu einer sekretdichten zu machen, anderenteils durch Bildung eines künstlichen Diaphragmas durch Hautlappenplastik oder durch Anheften der Defektwandungen des Pharynx mit exakten Nahtlinien an Haut und Fascien des Halses kombinirt mit Jodoformgazetamponade und Tamponnähten (wobei dann evtl. eine sekundäre Hautlappenplastik oder direkte Anfrischung und Naht des Pharynxdefektes zum Schlusse der provisorischen Fistel führen soll). Das Grundprinzip bleibt die sekretdichte organische Isolirung der Luftwege von der Rachen- und Wundhöhle. Nun kann man ja diese prophylaktische Resektion der Trachea nur ausführen bei den totalen Exstirpationen des Kehlkopfes allein oder bei denjenigen die den Schlundkopf und die Speiseröhre mehr oder weniger vollständig mit entfernt. Für alle anderen Operationen am Larynx z. B. die halbseitigen Kehlkopfexstirpationen, welche ebenfalls die grosse Todesgefahr

der Aspirationspneumonie befürchten lassen, haben wir ein organisches lebendiges Diaphragma durch eine Laryngoplastik erzielt, d. h. dadurch, dass wir einen rechteckigen Hautlappen vorher auf der Seite der Erkrankung zurechtschnitten und nach der Exstirpation des halben Kehlkopfes und Pharynxnaht diesen Hautlappen in den entstandenen Defekt implantirt haben. Dieser Hautlappen soll dann später den halben Kehlkopf gewissermassen ersetzen, der Hautlappen wird exact mit Nähten fixirt an die stehengebliebene gesunde Larynxhälfte und daselbst mit Tamponade und Tamponnähten sekretdicht aufgepflanzt. Auf diese Weise erzielen wir den vollkommenen Abschluss der Luftwege von der Wunde.

Bei allen Operationen, welche den Aditus ad Laryngem nicht schädigen und seine Reflexerregbarkeit durch Nervenverletzung nicht aufheben, kommen die genannten Hilfsoperationen nicht in Betracht. Zu diesen Eingriffen gehört auch die Laryngofissur, welche am hängenden Kopfe mit Cocainadrenalinpinselung der Larynxschleimhaut technisch tadellos zu verlaufen pflegt. Bei den ausgedehntesten Oberkieferresektionen mit Ausräumung der Keilbeinhöhle haben wir treffliche Resultate gehabt und nie mehr eine Tracheotomie ausgeführt. Auch Hilfsschnitte bei Tonsillar-Carcinomen oder Zungenamputationen (wie beispielsweise querer Wangenschnitt, temporäre Durchsägung des Unterkiefers, Spaltungen des Mundbodens) haben wir stets vermieden, weil wir diese Schnitte für überflüssig hielten, und dieselben die Gefahr des Eingriffes erhöhten ohne einen Nutzen zu bringen. Wir begnügten uns mit Operation am hängenden Kopfe, temporärer Wundkompression und exakter Tamponade und Tamponnähten. Bei malignen Geschwülsten der Wangenschleimhaut haben wir nach radicaler Exstirpation den Defekt durch einen gestielten Hautlappen in idealer Weise dauernd ersetzt wie wir auch überhaupt z. B. in der inneren Nase bei stenosirenden Prozessen durch Hautlappen von der Wange in tadelloser Weise nach Exstirpation der Narben, etc. Ersatzoperationen mit Dauererfolgen erzielt haben.

Ich würde in der Lage sein Ihnen heute die ganze Serie der Operationen vorzuführen, welche wir von den einfachsten und elementarsten bis zu den komplizirtesten und gewagtesten ausgeführt haben. Bei einfachen Laryngofissuren und Exenterationen des Kehlkopfes mit Laryngoplastik genügt hängende Kopflage Cocainadrenalinapplikation und nachherige Jodoformschürzentamponade um einen tadellosen Verlauf zu erzielen. Bei Hemilaryngectomien machen wir die soeben geschilderte Laryngoplastik. Bei den ausgedehnten Kehlkopf- und

Schlundexstirpationen benutzen wir prinzipiell unsere Methode des Vornähens des Luftröhrenstumpfes in eine Hautboutonnière des Jugulums, während wir bei Mundboden und Zungenexstirpationen mit dem Zungengrunde und der Epiglottis oder bei den schweren Eingriffen mit Pharyngotomia subhyoidea erst die tiefe Tracheotomie ausführen und darauf nach Exstirpation der Epiglottis den Kehlkopfeingang plastisch verschliessen (d. h. sekretdicht vernähen und mit Tamponnähten versehen) und auf diese Weise die Schluckpneumonie absolut sicher verhüten. Was das Einnähen des Trachealstumpfes bei Totalexstirpation, was die Laryngoplastik bei Hemilaryngectomie leistet, das leistet die Naht des Kehlkopfeinganges z. B. bei der totalen Zungenexstirpation mit dem Zungengrunde der Epiglottis und dem Zungenbeine.

In verschieden modifizirter, aber prinzipiell immer analoger Technik werden einfache, gestielte oder Brückenlappen benutzt um Laryngo-, Pharyngo- und OEsophagusplastiken zu leisten, oder bei den grossen Drüsengeschwulstoperationen den resecirten Schlagadern des Halses als künstliche lacuna vasorum zu dienen. Bei letzteren wird gelegentlich der medianen Längsincision ein Schnitt vom Zungenbein bis zum Warzenfortsatz hinzugefügt. Der Kopfnicker und das Platysma werden tunnellirt und resecirt und nun vermag man wenn nötig, am Foramen lacerum und an der Schädelbasis sowie tief unten am Halse die Gefässe zwischen Clamps doppelt zu unterbinden, hierauf zu durchschneiden und dann en bloc den Tumor mit Muskeln, Gefässen und Nerven, dabei auch oft den Isthmus oder die eine Hälfte der Schilddrüse relativ blutlos leicht und radikal zu exstirpiren.

Die plastischen Operationen werden entweder in Etappen, d. h. in mehreren operativen Akten ausgeführt, wenn es aber (wie meist) angeht sofort bei der primären Operation. Um bei der Kehlkopfexstirpation den Trachealstumpf genügend mobilisiren und vorziehen zu können, muss die tiefe Fascie gespalten evtl. mitunter auch der Isthmus der Schilddrüse nach doppelter Umstehungsnaht resecirt werden. Erst dann folgt die Luftröhre bequem dem Zuge der sie zwischen die Hautränder lagern soll.

Die grossen Kehlkopfoperationen beginne ich mit einer medianen Längsincision vom Zungenbeine bis zum ersten Trachealringe resp. bis tief ins Jugulum und füge zwei Querschnitte auf jeder Seite hinzu in der Höhe des oberen Schildknorpel und unteren Ringknorpelrandes. Die so umschnittenen Hautlappen werden Zurückpräparirt und nun die mediane Längsincision bis auf die Kehlkopf und Trachealknorpel vertieft. Damit liegt das Operationsgebiet frei. Unter schichtweisem Tun-

nelliren mit Kocher'schen Sonden werden die Gefässe und Gewebspartieen sowie die Muskulatur mit Péans abgeklemmt, ligirt und abgetragen, nebst den kranken Drüsen, bis der Kehlkopf skelettirt erscheint. Erst rechts, dann links unter entsprechender Fixation des Larynx mit scharfen Haken wird das grosse Horn des Schildknorpels umschnitten, die Arteria laryngea superior unterbunden, hierauf wird unter Schonung der Arteria thyreoidea superior die Struma soweit als nötig abgestreift (Ligatur der Arteria circothyreoidea). In die Incisura thyreoidea und unterhalb des Zungenbeines kommt in der Mittellinie je eine kräftige Fadenschlinge. Die Gefässgegend wird rechts und links provisorisch tamponirt. Nun erst wird Patient in die hängende Kopflage gebracht. Zwischen den beiden erwähnten Fadenschlingen werden (nachdem mit Kocher'scher Sonde unterminirt die Insertionen des Sternohyoideus und Thyreohyoidens durchtrennt wurden) die gelben Bänder durchtrennt und der Pharynx eröffnet. Während der Kehlkopf an der unteren Fadenschlinge kräftig nach vorn und aussen gezogen wird durchschneidet der Operateur die Ansätze des crico und Thyreopharyngeus vorsichtig und durchtrennt nun schrittweise zwischen Clamps möglichst dicht am Schildknorpelrande beiderseits die Pharynxwand. Eine O'dwyer'sche Tube oder eine kleine Kanüle wird nur bei Atemnot vom Kehlkopfeingang aus in dem Larynx mit Fäden fixirt; Cocain (10 %) wird reichlich der Schleimhaut aufgepinselt. An den grossen Schildknorpelhörnern biegt das Masser um und schneidet unter möglichster Ersparung von Gewebe, von dort aus horizontal gegen die Hinterwand des Larynx die Pharynxschleimhaut quer durch und streift nun unter Vorziehen des Kehlkopfes die Vorderwand der Speiseröhre so weit als notwendig von der Larynxhinterwand ab. Nun wird sofort der entstandene Defekt im Pharynx exakt längs oder quer vernäht und mit Muskulatur etagenförmig in der auf den Tafeln angedeuteten Weise mit Suturreihen überdacht. In dem folgenden Operationsakte wird die Trachea unterhalb des Ringknorpels rechts und links mit zwei langen Fäden armirt, oberhalb der Fäden wird das Präparat quer abgeschnitten unter sofortigem Abklemmen etwa blutender Schleimhautpartien der Luftröhre. Es folgt jetzt das Einnähen des Trachealstumpfes die Wundtamponade und das Zurücklagern der rechteckigen Hautlappens über die Wundfläche zum exakten Nahtverschluss des Operationsgebietes.

Die komplizirteren Operationen, bei denen ausser dem Kehlkopf der Schlundkopf ganz oder teilweise und die Speiseröhre bis zu 2 Querfingern unter die Pleurakuppe von uns entfernt worden sind, werden genau nach denselben Prinzipien ausgeführt.

In einer im April 1904 erschienenen Arbeit über den gegenwärtigen Stand der Chirurgie des Kehlkopfes, Pharynx, OEsophagus und der Trachea habe ich mich über meine Methoden und Erfahrungen bei diesen Operationen an der Hand von Tafeln in ausführlicher Weise verbreitet, wie ich dies unter anderem auch im Jahre 1902 in dieser Versammlung unter Vorführung zahlreicher geheilter Fälle getan habe. Ich knüpfe heute an die Worte an, welche vor 25 Jahren v. Langenbeck auf dem Chirurgenkongress in seinem Vortrag über Exstirpation des Pharynx gesagt hat.

Es mag Ihnen gewagt erscheinen, wenn ich Ihr Interesse für eine Operation in Anspruch zu nehmen versuche, welche mir bisher nur unglückliche Resultate geliefert hat.

Die Hoffnung v. Langenbecks, dass es künftigen Bemühungen gelingen möchte, die in ihren Folgen so gefährliche Operation in die chirurgische Praxis einzuführen, hat sich realisiert. Ich bin in der Lage, über eine Serie von 11 Fällen aus meiner Klinik zu berichten, in denen die Totalexstirpation von Larynx, Pharynx und OEsophagus ausgeführt werden mussten. Von diesen Fällen sind 9 geheilt und 2 gestorben (ein 71-jähriger Mann am dritten Tage post Operationem im Kollaps und ein zweiter Fall an einer sekundären Carotisblutung).

Um den Larynx mit dem Pharynx und OEsophagus zu exstirpieren, legt man von einem medianen Längsschnitte vom Zungenbeine bis zum ersten Trachealringe den Kehlkopf frei und skelettiert ihn mit Schere, Pinzette, Kocher'scher Sonde und stumpf mit dem sterilen Tupfern geschützten Finger unter sorgfältiger Blutstillung durch Ligaturen und Umstechungsnähte; ebenso wird auch der Pharynx skelettiert, event. unter Ligatur der Arteria pharyngea ascendens, bis der Finger zwischen Wirbelsäule und hinterer Pharynxwand sich frei bewegen kann und sich die Finger von beiden Seiten her begegnen können, wenn sie das völlig mobilisierte und isolierte laryngotracheale und pharyngoösophageale Rohr umkreisen. Die Struma ist soweit als notwendig gelöst und abgestreift von der vorderen und den seitlichen Trachealwandungen; die Gegend der grossen Gefässe wird beiderseits tamponirt. Jetzt wird der Patient mit herabhängenden Kopfe gelagert, während das Kopfende des Operationstisches dem Fenster zugedreht wird. In dieser Stellung werden die Ligamente zwischen Zungenbein und Kehlkopf quer gespalten, nachdem zwei Haltezügel in die Incisura thyreoidea und unter das Zungenbein angelegt wurden.

Der Kehlkopf wird nach vorne gezogen und vom Aditus ad Laryngem aus kokanisiert und eventuell eine kleine Kanüle eingelegt. Die innere

Fläche des Pharynx erscheint jetzt gut übersichtlich, und ohne Schwierigkeiten kann in beliebiger Höhe zwischen Clamps, Kelhkopf und Pharynx bis auf die Wirbelsäule quer durchtrennt werden; beide Gebilde werden nun, da sie völlig mobil sind, aus der Wunde hervorgezogen, der OEsophagus wenn nötig bis tief in das Mediastinum posticum abgestreift, sein peripheres Ende mit Péans gefasst, mit Suturen fixiert, und oberhalb derselben die Speiseröhre quer durchtrennt. Auf eine kurze Strecke wird nun der OEsophagus von der hinteren Trachealwand abgestreift.

Nun wird die Trachea mit Suturen fixiert und oberhalb derselben der Kehlkopf quer von der Luftröhre abgetrennt.

Vorher war bereits im Jugulum durch einen medialen Hautquerschnitt mit Hilfe von Tunnelierung ein Hautknopfloch gebildet. Der Pharynxstumpf wird fest zugenäht, der Trachealstumpf durch das Hautknopfloch gezogen oder in die Längsincision zirkulär eingenäht.

Der intermediäre Wundraum wird mit Jodoformgaze tamponiert und die Haut über den Tampons zugenäht; Einlegen der Kanüle, Einlegen eines Ernährungsschlauches von der Wunde aus in den OEsophagusstumpf, woselbst er mit einer Naht fixiert wird, ist vor der Tamponade und der Näht der Hautwunde bereits vorgenommen worden.

Soweit die Schilderung des Operationsverfahrens und der Wundversorgung, welche, wenn Drüsentumoren vorhanden sind oder das Karcinom nach oben sehr weit hinaufreicht, gewisse Modifikationen erleiden muss. Die Schluckpneumonie ist bei unserer Methode eliminiert, eine Wundinfection ebenfalls mit grosser Sicherheit. Der erste Verband kan 6-8-10 Tage bei günstigem Verlaufe liegen, nur die Kanüle wird gewechselt; etwa vom 16.-21. Tage kann die Ersatzprothese för Pharynx und OEsophagus benutzt werden, mit Hilfe deren die Kranken essen und trinken können. Ueber der Prothese kann alles bis auf den Fixationsfaden, welcher den œsophagealen Intermediärteil des Apparates aussen am Halse fixiert zugranuliren bei nicht zu grossen Defecten.

Die Pharynxstimme ist bei liegender Prothese ebensogut wie nach einer einfachen unkomplizierten Laryngectomie. Wir haben den OEsophagus bis zwei Querfinger unter die Pleurakuppe auf diesem Wege zu entfernen vermocht, und die Patienten sind geheilt. In vielen Fällen kann man, wie wir es wiederholt beschrieben, durch Pharyngo- und OEsophagusplastik einen cutanen OEsophagus bilden und auf eine Prothese verzichten. Auch von Hacker berichtet auf dem Chirurgen-Kongress 1908 über einen nach unserer Methode operierten Fall, wo es ihm ebenfalls gelungen ist, einen vollen Erfolg zu erzielen. Um eine

ruhige Narcose zu erzielen erhalten alle Patienten etwa 1/2 Stunde vor der Operation 1-2 Centigrammen Morfium subcutan und werden dann mit Chloroform-Tropfmethode betäubt. Wir haben keine Veranlassung vorderhand dieses Betäubunsverfahren zu verlassen, gewiss kann man aber auch, wie dies andere Autoren z. B. Bier tun mit Localanästesie Laryngectomieen ausführen. Ob es aber angebracht ist wie erwähnt wurde unmittelbar post Operationem um zu prüfen ob die Pharynxnaht dicht ist, den Patienten Milch trinken zu lassen, das möchte ich wenigstens bezweifeln.

Was nun den Heilungsverlauf anbelangt, so kann nach der Laryngofissur der Patient in etwa 8 bis 10 Tagen in Bezug auf die äussere Wunde geheilt sein, während die endolaryngeale Narbenbildung längere Zeit in Anspruch nimmt. Eine laryngoskopische Nachbehandlung resp. Kontrolle ist natürlich notwendig. Laryngoplastische Operationen nach Exenteration des Kehlkopfes (partieller oder totaler) erheischen eine verschieden lange Behandlung je nachdem es sich um eine einzeitige Plastik oder um etappenmässige Deckung der entstandenen Defekte handelt. Bei Hemilaryngectomie mit Laryngoplastik schwankt die klinische Behandlung von 7-16-21 Tagen. Oft schon am 4.-6. Tage kann der nasale Ernährungsschlauch entfernt werden und Patient wieder in normaler Weise schlucken. Vor Anfang der dritten Woche werden Sprechversuche nicht gemacht. Alle unsere Patienten verlassen am Tage nach der Operation das Bett auf mehrere Stunden, werden mit spirituösen Einreibungen gewaschen und zur Lungengymnastik durch Atemübungen angehalten. Inhalationen werden nur ausnahmsweise bei Borkenbildungen und Tracheitis angewendet. Eine einfache unkomplizirte Laryngectomie kann prima Intentione in 7-10 Tagen geheilt sein, so dass auch nach diesem Eingriffe der Patient etwa am 7. Tage wieder schlucken kann. In manchen Fällen jedoch wenn ausserdem der Pharynx resecirt ist, kann die klinische Behandlung 3-4 Wochen dauern, bei eintretendem Fieber und abnomer Pulsfrequenz müssen die Nähte entfernt und die Tampons erneuert werden und der Wundverlauf ist dann naturgemäss ein komplizirterer und langwieriger. Drüsenexstirpationen kompliziren nur bei Verjauchung des Primärtumors den Wundverlauf, sonst kann auch hierbei eine prima Intentio in einwandfreier Form zu Stande kommen. Mitunter, aber im ganzen selten, empfiehlt sich dabei eine zweizeitige Operation. Ist der Larynx und Pharynx und die Speiseröhre bis in das Mediastinum entfernt, so kann bei reaktionslosem Verlaufe während der Ernährungsschlauch aus dem Verbande herausragt der erste Verband 6-8 Tage liegen,

nur die Kanüle und der äussere Verband bedürfen täglichen Wechsels. Frühestens am 14. bis 20. Tage oft noch später ist der obere Pharynxstumpf eng genug geworden um den von der Wunde aus eingeführten Ernährungsschlauch zu entfernen und meine Gummiprothese für Pharynx und OEsophagusdefekt einzulegen. Je mehr unsere Technik vorgeschritten ist um so sicherer können wir in einer grosser Anzahl von Fällen bei Laryngectomie schon am 3.-4. Tage die Tampons entfernen, worauf dann ohne wesentliche Sekretion eine prima Intentio bis zum 7.-10. Tage eintritt. Ist der Trachealstumpf glatt von äusserer Haut umsaümt, dann erfährt er keine Narbenkontraktion mehr und wir können die total Laryngectomirten nach der Heilung ohne Kanüle entlassen. Ist ein Teil des Schlundes mitresecirt worden, so kann in einer Gruppe von Fällen der Defekt sogleich mit Hautlappenplastik geschlossen werden. Sehr häufig aber, wenn der Tumor zerfallen war mit und krebsigen Halsdrüsen durch einen ulcerösen Kanal kommunicirte, ist es sicherer zu tamponiren und Tamponnähte anzulegen. Die sekundäre Plastik kann dann etwa in der 3.-4. Woche stattfinden und die definitive Heilung etwa 4-6 Wochen in Anspruch nehmen. Bei noch umfangreicheren Operationen mit Totalexstirpation des Schlundes und der Speiseröhre wird es häuftig nur möghlich sein die freiliegende Wirbelsäule mit Hautlappen zu decken, aber kein neues Schundrohr zu bilden, in diesen Fällen müssen sich die Patienten damit begnügen mit den so vortrefflich funktionierenden Gummitrichterschläuchen und Ersatzprothesen, welche wir ersonnen haben, auszukommen. Erst haben wir an den grossen Operationen die tötlichen Gefahren bannen gelernt und gelehrt und dann erst haben wir mit stetig subtilerer Technik auch für die konservativen Operationen und die plastisch rekonstruierenden sowie wie für die Prothesen die leitenden Gesichtspunkte ausfindig gemacht, welche allein ein befriedigendes Endresultat garantieren.

Nach Laryngofissuren sprechen die Patienten meist vortrefflich mit modulationsfähiger Stimme, ebenso nach Exenteration des Larynx und Hemilaryngectomie bei bestehendem Laryngoschisma artificale. Die Sprache nach der Laryngectomie mit herausgenähtem Trachealstumpfe deutlich und laut zu erzielen, stellt grosse Anforderungen an die Willenskraft und das Adaptionsvermögen des Patienten.

In der Norm befindet sich die Phonation im Kehlkopfe, also hinter der Articulation. Bei unseren Operierten und deren verschiedenen Sprachtypen befindet sich die Phonation entweder über der Articulation oder vor der articulation oder seitlich von derselben. Wenn der Flüsterschlauch und

der künstliche Kehlkopf zur Anwendung gelangen, dann ist es immer die ausgeatmete Lungenluft, welche auf Umwegen durch die verschiedenen Apparate den Luftstrom oder den Ton liefert, welcher der Articulation zu Hülfe kommt, und so entweder eine Flüstersprache oder eine laute Sprache ermöglicht. Wenn aber die Patienten, wie das jetzt in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle geschieht, auf einen künstlichen Sprachapparat verzichten, dann können sie, weil ja der Schlundkopf in den nach unserer Methode operierten Fällen, keine Kommunikation mit der Luftröhre mehr besitzt, die Lungenluft nicht mehr für die Sprache benutzen. In diesen Fällen lernen es die Kranken die Luft zu schlucken, diese geschluckte Luft durch Muskelwirkung wieder nach oben herauspressen, bei diesem Muskelakte veranlassen sie in der Mundhöhle oder schon im OEsophagus und Pharynx ein Geräusch, welches der Articulation zu Hülfe kommt und eine laute und deutliche Sprache ermöglicht. Das würde also die Pharynxstimme mit ihren Variationen sein; während in denjenigen Fällen, wo Schlundkopf und Speiseröhre fehlen und der Patient genötigt ist, die Luft aus den tiefsten Abschnitten der Speiseröhre oder aus dem Magen heraufzubefördern, es sich um eine Art vicariirenden Bauchredens zum Ersatz der verlorengegangenen natürlichen Sprache handelt. Ich will noch nachholen, dass der künstliche Kehlkopf so konstruirt ist, dass sich beim Einatmen ein Ventil öffnet, beim Ausatmen schliesst sich dieses Ventil und zwingt die Lungenluft in den Flüsterschlauch hineinzutreten; ist zwischen Kanüle und Flüsterschlauch ein Phonationsapparat eingeschaltet, dann muss bei den Exspirationsakten der Apparat ertönen. Dieser Ton pflanzt sich in dem Schlauche fort und wenn nun das Ende des Schlauches vor die Lippen oder in die Nase oder durch eine Zahnlücke oder seitlich durch die Wange geleitet wird, und der Patient articulirt, so muss unter der Voraussetzung, dass der Ton und die Articulation einen einzigen physiologischen Akt bilden, eine deutliche Sprache entstehen. Natürlich gehört bei Anwendung all dieser Ersatzprothesen guter Wille, Energie und Uebung von Seiten der Patienten, um ein vollkommenes Resultat zu erzielen. Herr Kollege Gutzmann, der die Physiologie der Sprache so vollkommen beherrscht, hat eine Reihe meiner Patienten, denen diese Energie und der Instinct fehlte, mit grossem Erfolge zur vollsten Zufriedenheit der Kranken im Sprechen unterwiesen. Auch bei den Patienten, mit der totalen Zungenexstirpation, welcher so überraschend gut und deutlich sprachen, hat Herr Gutzmann durch Untersuchung der Kranken die vicariierenden physiologischen Bedingungen eruirt, welche den Kranken durch Anpassung und in Tätigkeit setzen gewisser

Muskelgruppen in die Lage versetzen ihr verloren gegangenes Sprachorgan in so vollkommener Weise zu ersetzen. Ich verweise auf die Arbeiten von Gutzmann: *Der Zusammenhang von Zunge und Sprache in der Geschichte der Medicin* und sein Referat über meine Arbeit in der *Monatsschrift für die gesamte Sprachheilkunde*, woselbst er eine Anleitung zur Uebung der Sprache nach Laryngectomie auf dem Boden rationeller Grundsätze gibt.

Ich kann Ihnen eine Sammlung von Kanülen von besonderer Construction, und von besonderem Krümmungsradius wegen der veränderten Richtung des Trachealrohres nach unseren Totalexstirpationen demonstrieren. Ich kann Ihnen ferner ausser Ventilsprechkanülen auch zeigen, wie wir von unserem Techniker die Trachealmündung abformen lassen, um ein tadelloses Passen der Kanüle zu ermöglichen und dadurch das so störende Kanülengeräusch zu vermeiden. Ferner kann ich demonstrieren, wie bei unseren Patienten, welche ein Laryngoschisma besitzen, oder einen grösseren Defekt der Luftröhre und bei denen es nicht möglich ist, wegen Kehlkopfenge, den Spalt plastisch zu schliessen, wir durch Abformen des Defektes Prothesen anfertigen konnten, die den Defekt exact verschlossen und eine geradezu tadellose Sprache ermöglichten, ohne die Patienten in irgend einer Weise zu behelligen. Auch diese Prothesen können wenn diese Kehlkopfenge zu hochgradig ist, mit einem Ventil armiert sein, welches beim Einatmen sich öffnet beim Ausatmen sich schliesst, sodass der Exspirationsstrom das Sprechen ermöglicht.

Es würde hier zu weit führen, wollte ich das wiederholen, was ich in früheren Publikationen über Sprachersatz, Flüstersprache und Phonationsapparate ausführlich mitgeteilt habe.

Wenn es schon zunächst bei meinen früheren Demonstrationen verblüffte, dass Laryngectomirte mit herausgenähtem Trachealstumpf, also ohne Kommunikation der Lungenluft mit der Rachenhöhle eine deutliche Pharynxstimme gewinnen konnten, ja dass Patienten denen auch der Pharynx fehlte mit der aus dem Magen und aus der Speiseröhre regurgitirten Luft sprachen und solche, welche an Stelle des entfernten Pharynx und des OEsophagus eine Gummitrichterprothese trugen, vom Magen aus die Luft herauspressen und deutlich mit Hilfe der Artikulation, welche von diesem durch den regurgitierten Luftstrom in der Mundhöhle erzeigten Geräusche durch einen physiologischen Akt einer verständlichen Sprache sich bedienen können; so ist es geradezu wunderbar, wie Patienten, denen die Zunge mit Zungengrund und Epiglottis entfernt ist, mit Hülfe ihres plastisch rekonstruirten Mundbodens

sprechen können; ja solche, denen ausserdem der Kehlkopf entfernt und der Pharynx resecirt wurde, sprechen verständlich und schmecken wie Gesunde, also ohne Larynx, Pharynx und Zunge, so dass die Natur durch Adaptation für die Sprachlaute und Geschmacksorgane eine vicariierende und Adaptationstätigkeit an den Tag legt, welche unser Erstaunen rechtfertigt. Unter Umständen wirkt der OEsophagus als Blasebalg, und die regurgitirte Luft veranlasst Schwingungen der Schleimhautfalten, welche eine glottis spuria accessoria bedingen, deren Schwingungen eine laute Sprache ermöglichen. Unterricht und Uebung können hierbei sehr wesentlich die Vollkommenheit der Resultate unterstützen. Es sei noch nebenbei bemerkt, dass Patienten, denen die Zunge etwa vor den papillae circumvallatae quer abgeschnitten ist im allgemeinen oft eine bessere Sprache gewinnen, als solche, denen ausgedehnte Keilexcisionen oder die halbe Zunge bis zu den genannten Punkten entfernt ist. Hat nämlich der Zungenstumpf keine geeignete Form, dann liegt er wie ein Kloss im Munde, die Sprache wird undeutlich, Patient beisst sich auf den Stumpf und hat die unangenehmsten Störungen; ganz abgesehen davon, dass speziell bei Carcinom nur ein radikaler Eingriff uns rationell erscheint.

Die Zunge ist also nicht das alleinige und wesentliche Organ der Sprache, sondern zu der Articulation gehören weit mehr Teile und diese können sehr wohl vicariierend für die Zungenbewegungen eintreten. Der Mensch ist im Stande auch ohne Zunge zu sprechen, die Zunge kann demnach nicht das alleinige Organ der Sprache genannt werden. Wie Czermak sich ausdrückt, ist das Ansatzrohr der Kehlkopfpfeife unser eigentlichstes und wesentlichstes Articulations- und Sprachorgan. Für diese These haben unsere Fälle den exacten klinischen Beweis erbracht.

Wir brauchen für die Sprache ausser intacten Gehirncentren weder Zunge noch Kehlkopf vielmehr nur das Ansatzrohr, dessen Articulation durch irgend einen ihm gelieferten Ton oder ein Geräusch, welches mit ihm zu einem physiologischen Akte verschmilzt, zu einer deutlichen Sprache wird. Ob dieses Geräusch vor, hinter, über oder unter der Articulation liegt, ob es aus OEsophagus und Magen stammt oder durch den Lungenexspirationsstrom vermittelt wird, ob es von einem künstlichen Kehlkopf oder einem Phonographen stammt, das ist für den Sprechact an sich gleichgültig.

Mit der Flüsterschlauchprothese vermag jeder Tracheotomirte, an dessen äussere Kanüle die Prothese als innere Kanüle angebracht wird, wenn er sich das periphere Schlauchende z. B. vor die Lippen hält mühelos sofort deutlich zu sprechen.

Vor langen Jahren hatten wir Versuche gemacht den künstlichen Kehlkopf mit Blasebälgen oder einen Richardson'schen Gebläse ertönen zu lassen und so dem Patienten den Ton zu liefern und ihm nur die Mühe der Articulation zu überlassen. Seit 10 Monaten habe ich folgende Versuche gemacht, die aber noch kein definitives Resultat gezeitigt haben.

Ein Sänger lässt einen schönen vollen Ton laut und anhaltend erklingen und zwar gegen eine phonographische Platte. Die fertige Platte reproduzirt nun begreiflicherweise diesen einen Ton, wie sie sonst gesprochene Worte oder gesungene Melodieen reproduziren würde. Leitet man diesen Ton in einen Metall- oder starren Gummischlauch und verstärkt ihn noch durch ein Diaphragma, so kann der Ton die Articulation eines Laryngectomirten in eine laute wohlklingende menschliche Sprache (weibliche wie männliche) umwandeln sobald Articulation und Tonbildung einen physiologischen Akt darstellen; und zwar von all denjenigen Punkten aus, von denen sonst der künstliche Kehlkopf oder der Flüsterschlauch der Articulation zu Hülfe kam. Der Ton könnte jederzeit durch eine zweckmässige Vorrichtung unterbrochen werden. Der Elementarversuch ist gelungen, und die Direktion Homophon-Gesellschaft ist mit der endgültigen technischen Lösung der Frage beschäftigt. Der Apparat müsste zierlich und leicht sein. Damit wäre das Problem gelöst einem Laryngectomirten die normale menschliche Stimme wiederzugeben. Ich hoffe, dass die Versuche zu einem positiven Ende führen werden und keine blosse phonographische Spielerei resultieren wird.

Schon Czermak hat in seinen populär physiologischen Vorträgen 1869, künstliche Kehlköpfe demonstrirt, er steckte den Apparat auf ein Blaserohr, trieb Luft durch, ein stimmähnlicher Ton drang an das Ohr des Auditoriums, aber noch mehr, derselbe Versuch gelang mit dem Kehlkopfe einer Leiche; Czermak liess den Kehlkopf eines Verstorbenen erklingen und spricht dabei humorvoll von einem Auferstehungsversuche. Mein Gramophonversuch würde eine Consequenz dieses Czermak'schen Versuches zu nennen sein und beweisen, welche Fundgrube zum Wissen und Können die Werke unserer klassischen Meister sind.

Ich vermag hier nur eine Uebersicht der in Frage kommenden Operationen zu geben. Die Tafeln erläutern den Gang der Technik in vollkommener Klarheit. Es sind an den hier in Frage kommenden Körperregionen folgende Operationen in meiner Klinik zur Ausführung gelangt.

1. Die Tracheostomie und Laryngostomie, d. h. ein künstliches Laryngoschisma, ein persistirendes Sicherheitsventil, welches das Tragen von Kanülen überflüssig macht bei hochgradig stenosierenden Prozessen der oberen Luftwege, die einmal die Gefahr der Erstickung in sich bergen, dann aber auch durch Insufficienz der Atmung das Herz überanstrengen und schwächen und auf diesem Wege verderblich werden können. Wir umsäumen zu dem Zweck den durch Operation (mediane Incision oder elliptische Excision) geschaffenen trachealen oder Kehlkopfspalt mit äusserer Haut und streben eine prima reunio an. Der persistirende Spalt gestattet freie Atmung, wird er abgeformt und mit einer Gummiprothese versehen, welche den Aufsatz des künstliche Kehlkopfes mit Inspirationsventil trägt, so vermag Patient damit laut zu sprechen. In der grossen Mehlzahl der Fälle sprechen die Patienten auch ohne Prothese, da durch Zusammenfedern der mit äusserer Haut umsäumten Spalträndер ein genügender Verschluss entsteht. Diese Laryngostomie kann kombiniert werden mit konsecutiver Behandlung des narbig verengten Bezirkes durch Dupuis'sche Kanülen.

2. Der mit einem Stoma versehene Larynx kann in verschiedener Ausdehnung durch radikale Beseitigung des sklerotischen Narbengewebes und weitgehende Excisionen für eine partielle oder totale Laryngoplastik vorbereitet werden; ein Verfahren, welches tadellose funktionelle Endresultate ergiebt.

3. Schliessen von Defekten der Vorderwand der Luftröhre oder von inspiratorischer Einziehung der Vorderwand der Trachea infolge von Knorpelschwund durch gestielte Weichteilknochenlappen vom Brustbein (ebenso kann man Rippenknorpel oder gestielte Schildknorpellappen oder auch Fremdkörper wie Elfenbein, Silberdrahtnetze, etc., zwischen doppelte Hautlappen gelagert als Ersatzmittel benutzen).

4. Quere Resektion der Luftröhre eventuell bis hinauf in das Arygebiet unter Freilegen der Vorderwand der Speiseröhre und Schonung der nervi recurrentes (bei narbigem Diaphragma, Obliterationszuständen oder Trachealgeschwülsten) mit nachfolgender querer Trachealnaht (also quere Trachealresektion mit nachfolgender direkter Naht oder Trachealplastik).

5. Schluss von tiefen OEsophagus-Trachealfisteln durch Hautlappenplastik (nach Anfrischen der Defektwandungen und Entnahme von Brückenlappen z. B. aus der Gegend des Brustbeins).

6. Thyreotomia simplex; oder laryngofissura totalis mit Exstirpation von Stimm- und Taschenbändern evtl. partielle oder totale Exenteration

des Kehlkopfes mit Excision der Epiglottis und Ausschneiden von Teilen des Knorpelgerüstes mit nachfolgender totaler oder partieller Laryngoplastik und Bildung eines persistirenden artificiellen Laryngoschismas. Dabei erzielten wir sowohl bei Tuberkulose als auch bei Carcinom und schweren Narbenbildungen nach Selbstmordversuchen tadellose Endresultate. Zur Nachbehandlung haben wir für einzelne Fälle besonders grosse und weite Dupui'sche Kanülen konstruisiren lassen (in einzelnen Fällen war die Kanüle aus einem Stück gearbeitet und der obere Teil beweglich nach Art eines Hummerschwanzes, der vordere Aufsatz trug das Sprachventil).

7. Partielle Resektion des Kehlkopfs. Was Molinié als partielle Laryngectomie als crico-aryténoidectomie totale et hémi-crico-aryténoidectomie erörtert, deckt sich mit unseren partiellen und totalen Exenterationen des Kehlkopfes, die ich bereits im Jahre 1898 beschrieben habe. Ich habe ausdrücklich erwähnt wie man dabei nach Bedürfnis kleinere und grössere gestielte Hautlappen zur Plastik zu verwenden in der Lage ist. Auch hierbei vermögen etwa entstandene Defekte des knorpligen Kehlkopfgerüstes durch Knochenknorpelplastik oder durch Fremdkörperimplantationen beseitigt werden. Letzteres Verfahren wurde von mir im Jahre 1890 auf den Berliner Internationalen Kongresse vorgeschlagen und demonstriert. Für Carcinome empfehlen sich diese Eingriffe nicht.

8. Hemilaryngectomie mit Laryngoplastik.

9. Laryngectomia totalis simplex, Endresultat mit Tracheostoma ohne Kanüle.

10. Totale Laryngectomie mit Resektion des Pharynx, in verschiedener Ausdehnung, Endresultat, mit Pharyngoplastik und Tracheostoma ohne Kanüle.

11. Totale Exstirpation des Kehlkopfes und Schlundkopfes Endresultat : mit Tracheostoma und Pharyngoplastik.

12. Exstirpation von Kehlkopf. Schlundkopf und Halsteil der Speiseröhre evtl bis 2 Querfinger unter die Pleurakuppe. Endresultat : mit Tracheostomie und Ersatzprothese für Pharynx und OEsophagus.

13. Komplikation dieser Operationen mit Exstirpation krebsiger Halsdrüsen und Struma carcinomatosa (bei eintretendem Myxoœdem, Nachbehandlung mit Schilddrüsenpräparaten).

14. Komplikation dieser Eingriffe mit Resektion der grossen Halsgefässe in verschiedener Ausdehnung (evtl. unter Stielung des Bulbus der Vena jugularis dicht am Foramen lacerum).

15. Totale Exstirpation der Zunge mit Epiglottis und Zungenbein ohne provisorische Kieferresektion, bei letzterer Operation Abschluss

des Kehlkopfes durch Naht des Aditus ad Laryngem nach vorausgegangener tiefer Tracheotomie, wodurch die Aspirationspneumonie sicher vermieden wird.

16. Totale Zungenexstirpation mit dem Zungengrunde und zweitens dieselbe Operation komplizirt mit Kehlkopf-und Pharynxexstirpation resp. Resektion in einer Sitzung. Auch nach dieser Methode operirte Patienten wurden wiederholt geheilt demonstrirt.

17. Totale Pharyngo- und OEsophagusplastik bei bestehendem operativem Defekt der betreffenden Organe.

18. Ersatzprothese verschiedener Form für Pharynx und OEsophagus in Fällen wo eine sekundäre Plastik unmöglich erscheint. (Einfache Gummitrichterprothesen oder mit Abformen des Defektes kombinirte Apparate.)

19. Anlegen einer Magen- und OEsophagusfistel mit Anwendung meiner Ersatzprothese für die Ausschaltung der carcinomatös erkrankten oder sonst unwegsamen Speiseröhre id est. (Funktioneller Ersatz des intrathorakalen OEsophagus an der Körperoberfläche.) Von Roux und Wullstein ist der prothetische Ersatz vervollkommnet worden, indem beide Autoren auf dem Boden meiner Idee und originellen Methode eine plastische Operation vorschlugen, welche sie mit dem Namen Gastrojegunocœsophagostomie bezeichneten, die aber grosse Gefahren in sich birgt und deren Endresultat doch immerhin bei der komplizirten Technik ein zweifelhaftes ist.

Ueberstehen die Patienten die plastische Operation und gelingt dieselbe, dann ist natürlich des plastische Endresultat dem einfachen und ungefährlichen prothetischen Ersatze kosmetisch überlegen. Ich verfüge über zwei mit ausgezeichnetem Dauerresultate seit 3 $^1/_2$ Jahren geheilter Fälle. Analoge Gesichtspunkte vertritt neuerdings Esau in einer Arbeit über Ausschaltung und freier Transplantation von Dünndarm am Orte der Wahl. Verf. hat Versuche angestellt, nach denen es möglich ist, beim Hunde eine Verpflanzung von ausgeschalteten Dünndarmabschnitten in die Bauchdecken vorzunehmen. Er glaubt, dass ähnliche Darmtransplantationen auch beim Menschen ausführbar sein werden; ausgeschaltete Darmschlingen könnten dann als Ersatz für Defekte der Urethra, für den resezierten Harnleiter, endlich endothorakal für den resezierten OEsophagus verwendet werden.

Meine Ersatzoperation mit Anbringen der OEsophagusprothese, schaltet den OEsophagus aus und verschafft dem Kranken den Genuss von Speisen und Getränken auf einem der Norm analogen Wege. Diese Möglichkeit liegt zunächst sowohl für Narbendiaphragmen als auch für

carcinomatöse Prozesse der Speiseröhre vor und von ihr darf man Gebrauch machen. Damit ist für viele Fälle genug geleistet, wo das Prinzip Beachtung finden muss quieta non movere und eine Radikaloperation bis auf weiteres unmöglich erscheint. Gesichtspunkte für die Resection des thorakalen OEsophagus habe ich übrigens auf dem Chirurgenkongress 1904 in eingehender Weise entwickelt.

20. Hautlappenplastik der Gegend der grossen Halsgefäss um dieselben nach ausgedehnten Drüsenexstirpationen vor Infektion zu schützen und Arrosionsblutungen zu verhüten.

21. Anlegen einer Lungenfistel zur Ausschaltung der oberen Luftwege bei Bronchostenosen verschiedener Provenienz an und jenseits der Bifurcation um einer vitalen Indikation zu genügen. Ich stellte die These auf, dass in allen Fällen von Broncho- und Tracheostenosen bei welchen von oben d. h. vom laryngealen Pol der Trachea eine direkte mechanische Hilfe versagt und Vitalindikation vorliegt dem Pat. das Anlegen einer Lungenfistel vorzuschlagen sei. Dieser Vorschlag erfolgte auf dem Boden meiner experimentellen und klinischen Erfahrungen bei Lungenoperationen.

Die letzten Verzweigungen der Bronchien (die Bronchiolen) haben ein Zehntel Millimeter Diameter. Jede Bronchiole endet mit einer kleinen gebuckelten Anschwellung den Lungenaveolen, die $^1/_4$ bis $^1/_8$ Millimeter Breite besitzt. Die Kanäle, welche den Lungen Luft zuführen sollen, dürfen nicht von weichen Wandungen umgeben sein, welche zusammenklappen könnten und welche die Aussenluft bei dem gewöhnlichen Drucke natürlich auseinanderzupressen nicht vermöchte um bis zu den Lungenbläschen zu gelangen. Die Kanäle müssen deshalb dauernd klaffen und dies wird erreicht anatomisch durch Ringe und Platten aus Knorpel, die ihren Wandungen eine gewisse Festigkeit verleihen. Die Trachea besitzt 16-20 solcher Ringe, die übereinander gelagert sind, an der Hinterfläche in der Nachbarschaft des OEsophagus durch weiches Gewebe unterbrochen, um der Speiseröhre eine Erweiterung zu gestatten während der Passage der Nahrung. Je weiter von der Luftröhre und den grossen Bronchien entfernt, verjüngt sich der Bronchialbaum um in die Bronchiolen zu zerfallen, wo selbst aus den Knorpelringen nur kleine unregelmässige Plättchen resultieren, deren Volumen abnimmt mit der Lichtung der Bronchialverzweigung, so dass die letzten Knorpelblättchen erst verschwinden in unmittelbarem Kontakt mit den Lungenaveolen. Somit kommuniziren diese letzteren frei mit der Trachea und mit der Aussenluft durch eben so viele klaffende Bronchiolenlumina, welche mithin eine freie Luftzirkulation von der

Luftröhre aus bis zu den kleinsten Alveolen ermöglichen. Schon aus diesem anatomischen Verhalten ist es ersichtlich, dass wenn man bei bestehender Vitalindikation eine Lungenfistel anlegt nun von dem geschaffenen Lungenquerschnitte aus, also auf umgekehrtem Wege so zu sagen Antiperistaltisch die Retrograde Atmung zu stande kommt. Wie die erste Inspiration bei Neugeborenen als Ursache der Umkehr der bis zu diesem Momente physiologischen Verhältnisse vom mütterlichen Gefässsystem durch die Placenta und des veränderten Kreislaufes aufzufassen sind, also reflektorisch zu Stande kommen, so würde auch die retrograde Atmung durch einen reflektorischen Akt bei bestehender Dyspnoe zu einer ausreichenden und genügenden Respiration werden.

Schon 1899 wies ich auf einen meiner geheilten Fälle hin, in welchem nach einer Lungenresection Patient während der Nachbehandlung und so lange noch eine Lungenfistel bestand bei geschlossenem Munde und Nase unbehindert in- und exspiriren konnte.

Ich habe wiederholt ein Kind vorgestellt, das von mir vor mehreren Jahren wegen Lungenbrand operiert worden ist. Dieses Kind besass als Folge der Operation eine persistirende Lungenfistel und konnte von derselben aus ebenso bequem atmen, wie durch Mund und Nase. Dieselbe Beobachtung konnte ich jedesmal nach Operationen, welche Lunge breit eröffneten oder resecirten, registrieren. Vor 3 Jahren habe ich wegen multipler jauchiger Bronchiectasenbildung der linken Lunge einen 15-jährigen Knaben operirt. In einem ersten Acte haben wir mehrere Rippen resecirt und die Pleura costalis und pulmonalis im Bereiche des erkrankten Lungenlappens in grösserer Ausdehnung ringsherum vernäht, um einen Pneumothorax traumaticus zu verhüten. Etwa zwei Wochen später haben wir die bekanntlich unempfindliche Lunge ohne Narkose mit dem Thermocauter zwischen den verklebten Pleurablättern eröffnet, ohne dass es zunächst auch in grösserer Tiefe gelang, auf Eiter zu stossen. Ich unterbrach den Eingriff. Der intelligente Kranke konnte sofort nach Eröffnung der Lunge bei geschlossenem Munde und Nase retrograd atmen. Wem fiele hierbei nicht Dubois-Reymond's klassisches Experiment ein, «wenn man einer Ente den Oberschenkel amputirt, so atmet das Tier mit abgeklemmter Luftröhre retrograd, da die luftzuführenden Räume des Oberschenkelknochens mit den Lungen zusammenhängen vom Knochenquerschnitt aus». Auch im Tierexperiment konnte ich mich an Operationen an Hunden überzeugen, dass dieselben von der eröffneten Lunge aus retrograd zu atmen in der Lage waren. Jeder, der die Qualen der Patienten mit Stenosen an der Bifurcation kennt und die Aussichts-

losigkeit einer Tracheotomie im Prinzip anerkennen muss, wird mir zugeben müssen, dass wir mit den Anlegen einer Lungenfistel in zwei Acten oder in der Sauerbruch'schen Kammer oder nach Brauer, also (Ueberdruck- oder Unterdruck verfahren) in einem Acte einer vitalen Indication genügen würden. Ich empfehle daher diesen Vorschlag der Ausschaltung der oberen Luftwege im geeigneten Falle Ihrer fachmännischen Erwägung. Die Geheimräte B. Bränkel und Senator, die mir einen diesbezüglichen Fall überwiesen, waren mit diesem Vorschlage durchaus einverstanden. Leider hat die Familie die Operation nicht gestattet und der Kranke ist in kürzester Frist seinem qualvollen Leiden erlegen (trotz Ausführung der Tracheotomie). Bei einer Demonstration in der physiologischen Gesellschaft haben sich auch die Theoretiker im Prinzip für die Ausführung der Methode erklärt.

Die Bronchotomia postica vom hinteren Mediastinum aus dürfte als ein temporärer Eingriff gerechtfertigt sein; für einen Dauerzustand dürfte sich nur das Anlegen einer Lungenfistel empfehlen.

Es hat mir eine grosse Genugtuung bereitet, dass Excellenz von Bergmann diesem operativen Vorschlage zustimmte und mich noch wenige Wochen vor seinem Tode aufforderte, einem seiner Patienten in der Sauerbruch'schen Kammer oder mit Ueberdruck nach Brauer eine Lungenfistel anzulegen.

Ich würde es mit grösstem Interesse begrüssen, wenn andere Fachgenossen von der experimentell und klinisch erhärteten Tatsache der Lungenfistelatmung Gebrauch machen wollten, und das Anlegen einer Lungenfistel, um einer vitalen Indikation zu genügen, zu einer vollberechtigten praktisch chirurgischen Methode erheben würden. Ich persönlich hoffe zuversichtlich, dass dies bald geschehen wird.

Müssen nun die Prinzipien für die dem Messer zugänglichen Carcinome resp. malignen Geschwülste der verschiedenen Gewebe und Organe überhaupt bei der Behandlung einheitliche sein, so ist es dringend erforderlich, den Begriff der Radikaloperation präcise zu fixiren. Der Kehlkopf und speziell die circumscripten endolaryngealen Carcinome der Stimmlippen scheinen allerdings innerhalb gewisser Grenzen eine Sonderstellung einzunehmen. Immerhin ist von Fall zu Fall genau zu erwägen, wie weit man bei Operationen die so ungemein wichtigen conservativen Gesichtspunkte zu vertreten berechtigt ist. Vom allgemein chirurgischen Standpunkte haben wir ganz andere Grundsätze für den Begriff der Radikaloperation auf dem Boden der Erfahrungen über Recidive gelernt und gelehrt.

Nehmen wir beispielsweise den Gebärmutterkrebs als Paradigma;

derselbe ist in der ersten Zeit eine umschriebene Krankheit und folglich auch der chirurgischen Behandlung zugänglich. Dieselbe kann definitive Heilung ergeben, solange der Krebs begrenzt ist, während später nur eine palliative Behandlung möglich ist. Um die Operation radikal auszuführen, muss nicht nur der krebsige Tumor entfernt werden, sondern gleichzeitig auch alle Gewebe und Wege, auf welchen er sich hätte weiter verbreiten können, wie z. B. das Beckenzellengewebe, das Zellgewebe der Blutgefässe, die Beckenganglien und die unteren Lumbalganglien. Ein derartiger Eingriff kann nur auf abdominalem Wege ausgeführt werden, sodass die abdominale totale Hysterectomie, gefolgt von dem Evidement der iliolumbopelvinen Gegend, die einzige radikale und rationelle Operation des begrenzten Gebärmutterkrebses ist. Jeder andere Eingriff muss als unvollständig und palliativ bezeichnet werden. Auch hierbei muss jedoch zwischen den primären Corpuscarcinomen, und den Portiocarcinomen unterschieden werden, indem erfahrungsgemäss letztere eine ungleich grössere Malignität documentieren, und trotz Radikaloperationen leichter recidiviren.

Ist nun einmal der anatomische Charakter der Geschwulst, ob Carcinom medullare, ob Scirrhus, etc., nicht ohne Bedeutung für die operative Ausdehnung, so sind die topographischen Beziehungen je nach dem anatomischen Sitze der Geschwulst ganz besonders massgebend.

Concentriren wir unsere Betrachtung wieder auf die Gebilde des Halses, so wird jeder Chirurg heute zugeben, dass wir bei rechtzeitige diagnosticirten umschriebenen Carcinomen z. B. der Stimmlippen Dauerresultate durch conservative Excisionen im Gesunden erzielen können; beim Pharynx und Halsteile des OEsophagus liegen die Verhältnisse wegen des lymphatischen Apparates insonderheit ganz anders und hier würden wir uns cum Grano Salis prinzipiell auf den radikalen bei Erörterung des Gebärmutterkrebses erläuterten Standpunkt stellen, d. h. auch bei kleinen Geschwülsten muss eine ausgedehnte Operation ausgeführt werden, soll anders ein Recidiv mit einiger Sicherheit vermieden worden.

So wird häufig genug bei Pharynxtumoren und denjenigen des OEsophagus auch der Larynx mitexstirpirt werden müssen und anliegende Gewebe, etc., weit im Gesunden, soll die Operation radikal heilen.

Ich habe bei den Discussionen über die Tumoren der uns interessirenden Halsregionen mich wiederholt dahin ausgesprochen, dass zwischen Krebsgeschwulst und Krebsgeschwulst prinzipielle Unter-

schiede der Malignität bestehen. Die pathologische Diagnose vermag kein sicheres prognostisches Criterium zu fällen, sondern der klinische Verlauf nach radikaler Operation ist der einzig rationelle Prüfstein der Malignität.

Wir dürfen eben und es ist mir ein Bedürfnis das hier auszusprechen bei dem Larynx, weil er für die Fortsetzung eines erträglichen Daseins ein so wichtiges Organ darstellt prinzipiell keine anderen Gesichtspunkte berücksichtigen, als diejenigen, welche bei Carcinomen anderer Organe in Betracht kommen. Suprema Lex ist in erster Linie die radikale Heilung des Kranken und erst in zweiter Linie das kosmetische und funktionelle Resultat.

Wie lange ein Carcinom schon bestanden hat, bevor es diagnosticirt wird, können wir nicht sicher eruiren, aber oft genug schon mehrere Jahre; kommt es zur Cognition des Arztes, dann muss es im Gesunden und nicht an der Grenze der Erkrankung entfernt werden.

Die Pharynxcarcinome sind im allgemeinen noch ungleich maligner, aber merkwürdiger Weise führen erfahrene Chirurgen dabei conservative Operationen aus. Wenn z. B. ein namhafter Chirurg bei einem Carcinom pharyngis zunächst die Drüse am rechten Unterkieferwinkel ausräumt, dann die Pharyngotomia lateralis ausführt und nun den 10 Pfennigstück grossen und 3 mm. hohen Tumor einfach excidirt, und Schleimhautnähte anlegt; so halte ich das bei einem Pharynxcarcinom für eine völlig unzureichende Operation.

Sind unsere Prinzipien richtig und bis auf weiteres haben wir allen Grund es anzunehmen, so kann nur eine wirkliche frühzeitige und radikale Operation den Kranken eine recidivfreie Zeit von längerer Dauer ermöglichen.

Wie schwierig übrigens nicht nur bei den retrolaryngealen Geschwülsten sondern auch bei den endolaryngealen die Diagnose mitunter ist, das beweisen u. a. manche Fälle von Pachydermie der Stimmbänder, wenn es bei ihnen zu Zapfenbildung nach innen kommt. Hier soll nach B. Fränkel der Aufbau der Epithelzellen und die Grenze gegen das Bindegewebe unserem Urteile als Massstab dienen. Es finden noch jedoch oft genug histologische Bilder, aus welchen kein vorsichtiger Beobachter es wagen würde, einen positiven Schluss zu ziehen, der eine zwingende Indication zu einem operativen Eingriffe veranlassen könnte.

Bei Laryngofissuren wegen maligner Tumoren excidiren wir weit im Gesunden, d. h. wir machen eine partielle Exenteration bis auf den Knorpel.

Bei zweifelhaftem histologischem Befunde, nach endolaryngealen Probeexcisionen, haben wir meines Erachtens die Pflicht die explorative Laryngofissur zur Excision des Kranken in Vorschlag zu bringen; dieselbe ist gefahrlos und gibt tadellose funktionelle Resultate. Perennirende endolaryngeale Behandlung schafft Reizzustände, Implantationsinfectionen und gewiss auch Drüsenschwellungen. Die Methode hat ihre grossen Gefahren für die Propagation des Leidens. Ich möchte diese meine Ansicht zu ernstlicher Erwägung empfehlen.

Die Thyrectomie mit consecutiver Excision ist nur bei umschriebenen Tumoren von Stimmband (eventuell auch Taschenband) zu sanktionieren. Reicht die Geschwulst an die vordere Commissur heran oder erreicht sie hinten das Arygebiet, so ist nur die Hemilaryngectomie zu gestatten: überschreitet sie die vordere Commissur wesentlich oder greift sie hinten auf das Arygebiet der anderen Seite über, dann muss im allgemeinen unweigerlich die Laryngectomie totalis zur Ausführung gelangen.

Mit den Kehlkopf entfernen wir jetzt prinzipiell die äussere Muskulatur des Kehlkopfes und die Epiglottis.

Eine grosse Reihe von Recidiven treten begreiflicherweise nach Operationen von Kehlkopf und Pharynxkrebsen auf. Immerhin haben viele der Pat. die an Recidiv erkrankten 1 1/2 bis 2 1/2 Jahre und darüber eine zufriedene Existenz geführt bis dann die letale Passionszeit eintrat. In einer grossen Mehrzahl handeltete es sich um Drüsenrecidive mit jauchigem Zerfall, Blutung und Cachexie. Einige Male erkrankte sekundär die Struma und der Trachealstumpf und gelang es uns durch Strumectomie und erneute Trachealresektion den Prozess zum Stillstand zu bringen. Einmal trat bei einem 73-jährigen 6 Monate nach der Heilung ein Carcinom der Cardia auf, bei intaktem Operationsgebiet, einmal konnten wir nach 8 Monaten in der Speiseröhre mit dem Oesophaguskop 4 Carcinome entdecken, ebenfalls bei intaktem Operationsgebiet. Ein Fall bekam 2 1/2 Jahr nach der Laryngofissur wegen Plattenepithelzellen Carcinom, Krebs des Colon transversum (Zylinderzellenkrebs) bei intaktem Larynx, also kein lokales Recidiv. Ein Fall ist mir bekannt geworden bei dem das Operationsgebiet intakt blieb und 4 1/2 Jahr nach der Laryngectomie wegen Carcinom eine Spontanfraktur des Oberschenkels und Lungenkrebs auftrat, sonst habe ich Fernmetastasen nach Kehlkopfkrebs im ganzen selten zu sehen bekommen; wohl aber kommt metastatisches Larynxcarcinom nach primärem Krebs an anderen Körperstellen, wenn auch äusserst selten vor. Einmal trat 2 1/2 Jahr nach der Laryngectomie ein

Carcinom der hinteren Rachenwand auf, einmal entfernten wir nach Laryngectomie secundär carcinomatöse Achseldrüsen. Ein Patient dem Larynx, Pharynx und OEsophagusteil und Struma exstirpirt war, und der eine Ersatzprothese trug, lebte noch fast 3 Jahre. Sein schweres Myxoœdem ging auf Schilddrüsenbehandlung zurück, er leitete sein Geschäft, sprach sehr gut, war sehr gesellig und was besonders merkwürdig ist, tanzte gern und viel. Nach 2 1/2 Jahren trat dann das letale Recidiv auf. Ein zweiter ähnlicher Fall mit Myxoœdem lebte noch 4 1/2 Jahr, bevor er seinem Recidiv erlag. Ein Diabetiker (bei der Operation 7 % Zucker) hat die Operation in voller Gesundheit 11 Jahre überlebt und starb mit 73 Jahren im Coma diabeticum. Ein Fall, bei dem die Laryngectomie tadellos geheilt war, erkrankte Ende der vierten Woche an unstillbaren Diarrhoeen und Herzschwäche. Die Obduktion ergab eine nicht diagnostizierte Lebercirrhose. Ein Fall ging an Dilirium cordis 36 Stunden post operationem zu Grunde. Es ist das der einzige Fall unter unseren sämtlichen Beobachtungen, den wir unter die Kategorie des postoperativen Herztodes registriren möchten, während wir sonst die postoperativen Herzerscheinungen bei bisher Gesunden nach Kehlkopfexstirpationen meist auf Wundinfektion zurückzuführen in der Lage waren; und die Erscheinungen sich nach sachgemässer Revision der Wunde zurückbildeten. Embolieen haben wir nie beobachtet, dagegen schweres Stauungsoedem am Kopf und Hals infolge ausgedehnter Venenligaturen. Nach Carotisligatur sahen wir zweimal apoplectiformen Exitus mit contralateraler Hemiphlegie; einmal Zurückgehen der Hemiphlegie und Heilung, aber ein Jahr lang melancholische Depression. Eine Reihe von Fällen, selbst bei älteren Leuten heilten jedoch, trotz Carotisligatur ohne besondere Ausfallerscheinungen. Das Problem der von mir angebahnten Transplantation der Blutgefässe ist ja im Prinzip experimentell gelöst. Hier würde ein geeignetes Gebiet für ihre Anwendung vorliegen. Cancer à deux haben wir mehrmals beobachtet. In dem einen Falle bekam die Gattin eines Pat. den wir 2 1/2 Jahre zuvor den Larynx exstirpirt hatten und ausserdem die Drüsen mit der Vena jugularis und der ein letal verlaufendes Drüsenrecidiv erlitt während der Pflage ihres Gatten plötzlich schweren Icterus und ging an Lebercirrhose zu Grunde trotz Operation. In einem zweiten Falle, wo die Frau an Lebercarcinom litt und starb, mussten wir den Mann wegen Kehlkopfkrebs den Kehlkopf mit Drüsen entfernen. Derselbe erlag 2 Jahre später einem tiefen Trachealkrebs. Einmal haben wir gleichzeitig dem 41-jährigen Sohn Zunge, Zungengrund und Epiglottis und Drüsen mit Vena jugularis

exstirpirt und dem 70-jährigen Vater dieselben Organe und noch dazu den ganzen Kehlkopf. Beide Fälle wurden geheilt, sind aber im Laufe von 8 Monaten einen rasch verlaufenden Recidiv erlegen. Zweimal erlebten wir Tracheitis sicca mit Borkenbildung und Stenosen, der eine Fall heilte, ein zweiter ging an sekundärer Bronchitis zu Grunde. Analoge Zustände, wie die sogenannten Spätasphyxieen nach Laryngectomie (cf. Münch., 1907) bestehend in Bronchialausgüssen aus Fibrin, Schleim, Eiterkörperchen, verschiedenen Coccen, Erythrocyten, Massen von gummiähnlicher Elasticität haben wir gelegentlich beobachtet. Wenn keine Canülen getragen werden, respective die Patienten sauber gehaltene glatte gut eingefettete Canülen benutzen, werden sowohl Verletzungen der Schleimhaut als auch derartige Zustände vermieden.

Collaterale Warzen und Papillome bei bestehendem tiefen Larynxcarcinom haben wir wiederholt beobachtet. Schon Langenbeck hat darauf aufmerksam gemacht, dass z. B. Carcinom des Oberkiefers sich durch Fernwirkung (Reiz der benachbarten Schleimhaut) polypöse Wucherungen in der Kieferhöhle multiplentwickelten. Dass eine gewöhnliche Warze sich in Carcinom im Larynx umwandelt, ist wohl nicht sicher beobachtet, wohl aber hat Herr Geheimrat Fränkel den Uebergang von Pachydermie in Carcinom an einem von mir operirten Falle demonstrirt, wie auch bekanntlich Adenome der Leber und adenomatöse Polypen des Darmes sich in Carcinome umwandeln können. Es kommen eben Carcinome vor, die auch der geübteste Pathologe nicht von gutartigen Geschwülsten abzugrenzen vermag und gerade bei Probeexcision an der Oberfläche des Tumors, um so mehr erscheint die explorative Laryngofissur gerechtfertigt, welche die Excision des Krankheitsherdes leistet und geeignetes Untersuchungsmaterial liefert; cf. Semon 1889 und Chiari, Wien 1907; bei welch' letzterem einmal über die langsame Entwicklung des Carcinoma laryngis und ferner über den Uebergang von gutartigen Tumoren in maligne berichtet wird.

Ein Pat. hatte gleichzeitig ein endolaryngeales Carcinom und völlig davon getrennt einen retrolaryngealen Krebs. Wir heilten ihn zunächst durch Exstirpation von Larynx und Pharynx, aber er ist ein Jahr nach der Operation an Recidiv gestorben. In einem Falle hatte Herr Geheimrat Fränkel ein Carcinom des freien Epiglottisrande rechts endolaryngeal entfernt; mehrere Jahre später exstirpirte ich der Pat. rechts am Halse carcinomatöse Halsdrüsen, vor jetzt über zwei Jahre, also acht Jahre nach der ersten Operation musste ich dieser Pat. Larynx, Drüsen,

Epiglottis und Zungengrund exstirpiren; seitdem ist sie vollkommen gesund und zufrieden mit Tracheotoma.

Bei einer Struma maligna carcinomatosa war von anderer Seite erst rechts dann links ein Strumaknoten entfernt worden, wir bekamen die Pat. asphyctisch auf den Operationstisch, die Tracheotomie tief im Jugulum machte unglaubliche Schwierigkeiten. Einige Wochen später haben wir den Larynx mit der ganzen Struma und eine Anzahl Trachealringe exstirpirt; die Struma maligna war in den Kehlkopf hineingewachsen. Wir haben noch niemals so tief aus dem Mediastinum anticum den Luftröhrenstumpf herauspräparirt. Das Endresultat ist ein vorzügliches, die Pat. befindet sich ausgezeichnet und spricht gut (9 Monate post operationem).

Interessant ist folgender Fall aus der Klinik von Chiari (Wien); ein Carcinosarcom des Recessus pyriformis bei Ekchondrose des Ringknorpels. Es handelt sich um einen Tumor, der aus Sarcom und Carcinomgewebe zusammengesetzt ist, und der als Carcinosarcom bezeichnet wurde. Er ist nicht als eine kongenital angelegte Mischgeschwulst anzusehen; auch nicht als Carcinom mit sarcomatös degenerirtem Stroma mit den Experimenten von Ehrlich, Apolant und Loeb's in Parallele zu stellen, die Entstehung des sarcomatösen und carcinomatösen Tumoranteiles ist vielmehr unabhängig von einander auf denselben Wucherungsreiz zurückzuführen; der in dem durch die Ekchondrose des Ringknorpels hervorgerufenen chronischen Trauma zu suchen ist. In den Metastasen fand sich Plattenepithelkrebs.

Unter meinen den Patienten mit Hemilaryngectomie wegen Carcinom befindet sich ein 47-jähriger Herr, der seit dem Jahre 1881, angeblich nach einer beschwerlichen und gefahrvollen Bergtour, an genuiner Epilepsie erkrankte und schwer litt, in Heilstätten für Epileptische jahrelang behandelt wurde, grosse Dosen Brom bis 1905 gebraucht und bei dem auch der Entschluss zur Operation wegen des bestehenden Nervenleidens zu besonderen Bedenken Veranlassung gab. Die erfolgreiche Operation ist 1904 gemacht worden, und seit dieser Zeit hat Pat. nie wieder Kopfschmerzen gehabt, auch keinen epileptischen Anfall mehr und ist zur Ueberraschung seiner Familie arbeitsfreudig, energisch und wohl, während er vorher ängstlich, unenergisch und launenhaft sich verhielt. Dass seine schwere genuine Epilepsie durch eine zufällig notwendig gewordene grosse Operation seit 2 $^1/_2$ Jahren völlig zum Schwinden gebracht werden konnte, ist jedenfalls eine seltene und höchst bemerkenswerte Beobachtung.

In einer Anzahl von Fällen haben wir nur die Tracheotomie gemacht

evtl. auch die Gastrostomie unter grosser Erleichterung der Patienten. Auch die Gastrostomie als Vorakt bei ausgedehntem Pharynxcarcinomen ist wiederholt bei uns zur Ausführung gelangt. Die Drüsen entfernen wir möglichst radikal, bei allen Kehlkopfoperationen wegen maligner Geschwülste. In den Arbeiten van Most und Cuneo finden sich Studien über die Lymphgefässnetze und verschiedenen Lymphdrüsen des Halses, der Kehlkopf-, Tonsillar- und Pharynxregion.

Häufig haben wir auch bei Laryngofissuren in der Medianlinie auf der Membrana hyothyreoidea und auf den Ligamentum conicum carcinomatöse Lymphdrüsen angetroffen und exstirpirt. Es würde zu weit führen hier die verschiedenen von uns beobachteten Lokalisationen des Carcinoms des Larynx und Pharynx und deren Bau und Verbreitung genauer erörtern zu wollen.

Ich habe mich verschiedentlich darüber ausgesprochen, dass wir die Pflicht haben uns der inoperablen Fälle und inoperablen Recidive anzunehmen, einesteils um ihre Schmerzen durch Narcoticis zu lindern, anderteils um durch Mittel wie Atoxyl-Roentgen-Radium neuerdings die Fulgurisation und die empfohlenen Sera, sowie entsprechende Verbände den Patiente zu nützen. Wir haben schon lange eine Art von Kombinationsbehandlung auch inoperabler maligner Tumoren empfohlen und Fälle gesammelt und publizirt, wo spontan oder bei Behandlung solche Tumoren sich für viele (0-8) Jahre zurückbildeten unter scheinbarer Genesung der Patienten. Auch bei inoperablen Recidiven haben wir unseren Patienten bisweilen mit zweifellosem palliativem Erfolge unsere Hilfe angedeihen lassen. Arsen-Roentgenstrahlen und Radium neben der Anwendung von Narcoticis eventuell atypische Operationen haben wir versucht; über die Fulguration fehlen uns noch Erfahrungen. Immer soll aber nach unserer Ueberzeugung wenigstens nach dem heutigen Stande unserer Kenntnisse diese Kombinationsbehandlung erst inscenirt werden, wenn eine operative Behandlung nicht mehr durchführbar erscheint.

Fragen wir nun nach der Statistik, so ist es ja bekannt, dass jede Statistik mit all den bekannten Fehlerquellen arbeitet. Das Wichtigste ist und bleibt, dass sich mit allen unseren Methoden vorzügliche und dauernde Resultate erzielen lassen. Erörtern wir zunächst die Thyrectomieen, so war im Jahre 1894 eine Mortalität von 9.8 % in 92 Fällen beobachtet. Schmiegelow berechnet 1897 53 Thyrectomieen mit 9 Todesfällen, gleich 13 % Mortalität. Goris berechnet 1900 noch 7 %, während Sir Felix Semon in einer grossen Reihe von Operationen über ausgezeichnete Resultate verfügt, ebenso wie Herr Hofrat Chiari.

Wir haben selbst 23 totale Laryngofissuren hinter einander ohne Todesfall ausgeführt, das würde eine Mortalität von 0 % ergeben. Unter diesen Fällen handelte es sich neun Mal um Carcinom, sieben davon sind durch die erste Operation dauernd geheilt mit einwandfreier Funktion. Ein achter erkrankte $^1/_2$ Jahr später an Recidiv, ich habe ihn nun den ganzen Kehlkopf entfernt und seitdem ist er geheilt geblieben. Der neunte Fall war der 67-jährige Kollege, der $2\,^1/_2$ Jahr nach der Operation bei intaktem Operationsgebiet an Zylinderzellenkrebs des Quercolons gestorben ist.

Die Hemilaryngectomie wurde von Billroth zuerst ausgeführt; schon Hahn hat 1884 befriedigende Resultate publizirt, zu einer Zeit, wo die Totalexstirpation noch bei 52 Fällen eine Serie von 24 Todesfällen ergab. Sendziak publizirt 1897 110 Fälle mit 29 Todesfällen = 26,3 % Mortalität. Molinié stellte 62 Fälle mit 6 Todesfällen zusammen, Chiari publizirt 32 eigene Fälle mit 8 Todesfällen, also 24 bis 25 % Mortalität.

Wir selbst haben die Hemilaryngectomie 43 Mal ohne Todesfall ausgeführt, seit wir durch die Laryngoplastik einen sicheren Wundverlauf garantiren können. Es würde also unsere Mortilität bei Hemilaryngectomie gleich Null sein. In 13 von diesen Fällen, einmal nach $8\,^1/_2$ Jahren trat ein Recidiv auf. Alle 13 haben wir secundär total laryngectomirt; von diesen 13 starb einer an Pneumonie am 5. Tage; die anderen wurden geheilt in ihre Heimat entlassen.

Zu den partiellen Laryngectomieen zu rechnen sind noch drei Fälle von Pharyngotomia subhyoidea mit Naht des Larynxeinganges. Ein Fall von Angiosarkom, bei dem wir Epiglottis und Zungengrund exstirpirt haben, geheilt seit 10 Jahren. Ein zweiter Fall von Carcinom der Epiglottis und des Zungengrundes, dabei kolossale Drüsengeschwulst mit Resektion der Vena jugularis entfernt ist seit 8 Jahren geheilt. Ein dritter Fall von Carcinom der Epiglottis und des Zungengrundes ist seit 3 Jahren ohne Recidiv geblieben. Die Grünwald'sche Pharyngotomia suprahyoidea, eine für gewisse Krankheitslokalisationen gut ersonnene Methode haben wir nur bei Gelegenheit der Pharyngotomia medio lateralis bei Tonsillarcarcinomen, welche auf den Pharynx übergriffen und Drüsencarcinom veranlasst hatten in modificirter Form geübt.

In mehreren der halbseitig operirten Fälle ist etwa $^2/_3$ des Kehlkopfes entfernt worden. In zwei Fällen handelte es sich um Tuberkulose, dieselben sind seit 13 und 7 Jahren geheilt: eine Frau und ein junges Mädchen. Ein Fall von Sarkom ist seit 1891 geheilt, ein zweiter seit 11 Jahren; 19 Carcinome über die ich Nachricht erhalten konnte, sind ohne Recidiv geblieben. Einer starb 11 Jahre nach der Operation mit

74 Jahren an Diabetes. Einer starb nach 8 Monaten unerwartet am Herzschlag, einer starb nach 2 Jahren an einer Apoplexie, einer starb nach 5 Jahren mit 73 Jahren an einem Schlaganfall. Einer lebt über 8 Jahre ohne Recidiv, 5 leben über 3 Jahre ohne Recidiv, 3 leben über 2 Jahre ohne Recidiv, 3 über ein Jahr ohne Recidiv, einer 4 Monate ohne Recidiv. Also sind 24 Fälle von Hemilaryngectomie, deren Schicksal bekannt geworden ist, ohne Recidiv geblieben. Ich will noch hervorheben, dass die Sprache nach der Hemilaryngectomie eine ausgezeichnete ist, so dass die Patienten sogar in die Lage sind vor einem grossen Auditorium Vorträge zu halten.

Für die totale Laryngectomie sammelte vor einigen Jahren Senziak 199 Fälle, von diesen starben an den Folgen der Operation 87 gleich, 43.5 %, 1886 hatte Lublinski 52 % berechnet, Terebinski hat 1904 188 Fälle gesammelt mit 54 Todesfällen, gleich 27.7 % Mortalität. Schmiegelow hat von 1890-1897 54 Operationen gesammelt mit 22 % Mortalität. Molinié sammelt 81 Fälle mit 12 Toten gleich 15 % Mortalität. Chiari hat 4 eigene Fälle mit einem operativen Todesfall. Paul v. Bruns hat für alle Totalexstirpationen seit 1890 folgende Statistik aufgestellt: Heilung über 3 Jahre, 10 %; Heilung 1-3 Jahre, 16.6 %; Heilung weniger als ein Jahr, 28.9 %; Recidive, 24.5 %; Tod durch die Operation, 19 %. Kocher hat eine Statistik von 8 1/2 % Mortalität und Wolkowitz, Kiew, 1908, veröffentlicht 2 Laryngofissuren und 7 partielle Resektionen ohne Todesfall. Von 16 totalen Laryngectomieen, zum Teil recht komplizirten, 3 Todesfälle. Auch Cisneros (Madrid) der prinzipiell zweizeitig operirt, hat 7 Totalexstirpationen mit nur einem Todesfall publizirt. Herr Kollege Koschier hat schon wiederholt seine guten Resultate bei Kehlkopfkrebs veröffentlicht, ebenso wie Sédillot (Paris). Von dem Verankern des Trachealstumpfs nach Laryngectomie nach Foederl's Vorschlag hat man einen klinischen Erfolg noch nicht erfahren. Koschier lässt nach der Laryngectomie den Trachealstumpf in situ, legt überhaupt keine Suturen an und tamponirt mit Mikulicz-Tampons, wie er berichtet absolut secretdicht; so dass Patient von zweiten Tage ab schluckt. Die Tampons wurden gradatim verkleinert. Die Wundheilung soll etwa 6 Wochen dauern; die Erfolge vortreffliche sein; aussen am Halse glatte Narben. Unter seinen Fällen sind allerdings im ganzen nur drei Totalexstirpationen.

Wir selbst haben 128 eigene Fälle von Totalexstirpation darunter die komplizirtesten und ausgedehntesten geheilt. Von den glatten Laryngectomieen ist uns seit vielen Jahren überhaupt kein Fall mehr gestorben, so dass wir behaupten können, dass auch für diese Operation unsere Mortalitätsstatistik gleich Null ist.

Von meinen eigenen Fällen bei Totalexstirpation, soweit ich Nachrichten erhalten konnte, ist ein Fall seit 13 Jahren geheilt, ein Fall seit 11 Jahren, 2 Fälle 7 3/4 Jahre ohne Recidiv geblieben, 3 Fälle 7 Jahre, 4 Fälle 5 Jahre, ein Fall 4 3/4 Jahre, 8 Fälle 3 Jahre, 4 Fälle 2 Jahre, 21 Fälle 1-1 1/2 Jahre. Also sind 20 Fälle über 3 Jahre, 4 Fälle über 2 Jahre und 21 Fälle 1/2 - 1 - 1 1/2 Jahre recidivfrei.

Wenn wir unter einem Gesamtmaterial von beiläufig 300 Fällen von Operationen an den oberen Luft- und Schlundwegen eine Gesamtmortalität von 13 % haben, so beziehen sich diese Todesfälle auf die ausgedehnten Operationen mit Gefässresektionen, Pharynx- oder Zungenresektion etc., wie sie bisher nur von uns unternommen wurden nach eigener Methode und Eingriffe, bei denen wir übrigens ebenfalls auch eine Reihe von Erfolgen erzielt haben. Schon 1904 habe ich unter anderem eine Serie von 11 Fällen publizirt, bei denen die Totalexstirpation von Larynx, Pharynx und Halsteil des OEsophagus ausgeführt werden musste; von diesen sind 9 geheilt und zwei gestorben (ein 71-jähriger Mann am dritten Tage post operationem im Collaps und ein zweiter Fall an einer sekundären Carotisblutung).

In einem Anhange will ich noch bemerken, dass wir 24 Mal wegen Larynxtuberkulose operirt haben und zwar je nach Lage des Falles conservative oder radikale Eingriffe zur Anwendung kamen.

Ein Kind litt einseitig, ein anderes doppelseitig an perilaryngealen Abscessen mit Dyspnöe. Die Operation ergab in beiden Fällen kösigen Eiter mit ausgedehnter Knorpelnekrose, die Radikaloperation führte zu dauernder Heilung ohne Canüle. In einem Falle (Patientin von Herrn Geheimrat Fränkel) der schon wegen Kniegelenktuberkulose amputirt war, führte ich wegen hochgradiger Kehlkopftuberkulose die Thacheotomie aus, bei verzweifeltem Allgemeinzustand. Seitdem, also seit 7 Jahren, ist die Patientin blühend und spricht mit Fensterkanüle bei ausgeheiltem Kehlkopf (Tuberculinkuren.). In einem Falle führte ich die Trachealplastik aus nach König-Schimmelbusch bei Inspirationsstridor und Knorpelnekrose der vorderen Trachealwand.

Resektion und Plastik führten zu dauernder Heilung, ebenso wie die Hemilaryngectomie bei einer Dame seit 13 Jahren und bei einem Mädchen seit 7 Jahren. Totalexstirpation führte zum Tode einmal nach 3 1/2 Wochen, einmal nach 3 Monaten, einmal nach 4 1/2, einmal nach 5 Monaten, einmal nach einem halben Jahr (an allgemeiner Tuberculose), also in 5 Fällen, 5 Fälle sind geheilt, seit 7 Jahren, seit 2 1/2 Jahren, seit 1 1/2 Jahren, seit 1 1/4 und seit einem Jahr. Ein 6. Fall, bei dem die ganze Zunge mit Kehldeckel und Zungengrund, der Kehlkopf, Pharynx und OEsophagus, beide Tonsillen, die Drüsen rechts am Halse mit der

Carotis und Jugularis bis zur Schädelbasis und die ganze Struma exstirpirt ist, lebt beinahe 5 Jahre nach der Operation, hat aber jetzt eine Tuberkulose des Mundbodenrestes und des Unterkiefers acquirirt.

Die letzte Gruppe umfasst 6 Fälle von Laryngofissur mit Exstirpation von Epiglottis, Stimm- und Taschenbändern. In 2 Fällen Exenteration des ganzen Kehlkopfes mit Knorpelresektion, Entfernung des Kehldeckels und totaler Laryngoplastik mit gestielten Hautlappen nach meiner Methode.

Das Resultat dieser Radikaloperation mit totaler Laryngoplastik ist ein funktionell geradezu verblüffendes. Patient, dem ich später wegen käsiger Epididymitis und Hodentuberkulose rechts castrirt habe, trägt keine Kanüle und spricht mit seinem künstlichen aus Hautlappen bestehenden Kehlkopfe in seinem Geschäfte und am Telephon den ganzen Tag laut und modulationsfähig. Von diesen 6 Fällen sind 5 geheilt, während der sechste nach 6 Monaten an Lungentuberkulose starb.

Ich unterscheide zwischen aktiven und inaktiven chirurgischen Lokaltuberkulosen. Nach Resektion eines aktivtuberkulösen Gelenkes oder Knochens z. B. Zustände, welche Eiterung, Schmerzen, Fieber und Funktionsstörung bedingen, sehen wir oft schwere Lungenerscheinungen sich bessern, ja sogar Lungenblutungen versiegen und die Patienten vom dem Zeitpunkte der Radikaloperation des Lokalherdes ab sich gradatim bessern und völlig genesen erscheinen. Das habe ich bei meinem grossen Material von kindlicher und juveniler Lokaltuberkulose beobachtet. Auch der Larynx muss in zahlreichen Fällen als aktiver tuberkulöser Lokalherd, ja bisweilen sogar als Primärherd, erachtet werden und kann einer dementsprechenden radikalen Behandlung im chirurgischen Sinne unterworfen werden. Unsere bis jetzt erzielten Resultate ermutigen sehr zu einem derartigen Vorgehen.

Ich habe mich schon wiederholt dahin ausgesprochen, dass die sicherste Schweigekur bei Tuberkulose durch die Tracheotomie gewährleistet wird. Mit meiner Flüsterschlauchkanüle können aber diese tracheotomirten Patienten sprechen mit Ausschaltung ihres Larynx. Hinsberg (Breslau) vertritt neuerdings, wie es scheint, einen dem meinigen analogen klinischen Standpunkt.

Auch Grünwald nimmt in seiner vortrefflichen Monographie über die Therapie der Kehlkopftuberculose einen aktiv chirurgischen Standpunkt für gewisse Gruppen von Fällen ein. Ich habe ausdrücklich hervor, dass alle von mir operirten Larynxtuberkulosen von erfahrenen Laryngologen nach genauester Untersuchung und sorgfältigster Erwägung des Einzelfalles mir zur chirurgischen Behandlung überwiesen

wurden; z. B. von Herrn Kollegen Heymann, und dass die interne und endolaryngeale Therapie in diesen Fällen erfolglos sich erwiesen hatten.

Wenn Herr Professor Heryng einen Fall erwähnt, bei dem er wegen vorgeschrittener Tuberkulose trotz des Flehens des Patienten jeden Eingriff ablehnte, und hinzufügt, dass dieser Fall sich nach Jahr und Tag in blühendem Zustande wieder vorstellte, so ist dies ja an sich gewiss ganz interessant. Solche Raritäten kommen aber auch bei Geschwulstbildungen vor und könnte ist damit ebenfalls die Casuistik bereichern. Durch derartige isolirte Beobachtungen können aber unsere Indikationsstellungen in keiner Weise tangirt werden; denn die grosse Mehrzahl der Fälle, welche wir in dem von Prof. Heryng geschilderten Zustande zu sehen bekommen, geht einem sicheren Ende entgegen und es ist eben unsere Aufgabe, durch eine lokale Behandlung hier zu lindern und womöglich zu heilen. Da kann man es nur als einen erfreulichen Fortschritt bezeichnen, dass zu den bewährten endolaryngealen Methoden nun auch conservative und radikale chirurgische Eingriffe getreten sind, welche viele Tuberkulöse zu retten berufen erscheinen.

Um nochmals kurz zu resümiren:

Sie sehen auf den Tafeln, welche ich Ihnen demonstrier ausser der Technik der einzelnen Eingriffe in ihren verschiedenen Phasen auch topographische Bilder, welche nach Art der Fensterschnitte Ihnen die chirurgische Dignität der anatomischen Regionen illustriren, innerhalb deren unsere Operationen sich bewegen. Ich hoffe, dass es mir gelungen ist eine möglichst getreue Serie von Bildern zu liefern, welche erläutern, mit welchen Gefahren, Technik und Nachbehandlung dieser Eingriffe bisher zu kämpfen hatten, und auf welchen Wegen es uns gelungen ist, diese Gefahren schrittweise zu bannen. Als neue von uns gemachte Vorschläge und ersonnene Eingriffe und Methoden zu bezeichnen sind

1. Die probatorische oder explorative Laryngofissur.
2. Die Laryngo- und Tracheostomie.
3. Partielle und totale Exenteration des Larynx mit Excision der Epiglottis und die Hemilaryngectomie mit consecutiver partieller oder totaler Laryngoplastik (das von mir sogenannte Laryngoschisma artificiale).
4. Die Exstirpation des Larynx mit Tracheostomie, des circulär in eine Hautboutonnière eingenähten Trachealstumpfes.

5. Die Exstirpation von Larynx, Pharynx und OEsophagushalssegmentes mit nachfolgender Plastik.

6. Die verschiedenen Ventilgummiprothesen. Ventilflüster und Phonationsapparate; sowie die diversen Gummitrichtervorrichtungen zum prothetischen Ersatze von Pharynx und OEsophagus.

7. Der Ersatz des intrathorakalen OEsophagusabschnittes an der Körperoberfläche nach Gastro- und OEsophagustomie durch unsere kombinirten Gummitrichterersatzprothesen.

8. Das Anlegen einer Lungenfistel, um einer Vitalindikation zu genügen (operative Ausschaltung der oberen Luftwege).

9. Unser Verfahren der radikalen Exstirpation ausgedehnter von den Halsschlagadern nicht abtrennbarer Halsdrüsentumoren mit Hautplastik nach vorausgegangener Resection der grossen Halsgefässe tief im Jugulum und am Foramem lacerum.

10. Die Tracheoplastik und die Resection und quere Naht der Luftröhre nach Mobilisation der Stümpfe bei verschiedenen Obliterationszuständen der Trachea (Narben Trachealdefekten), Diaphragmen, Geschwülsten, etc. Dabei findet eventuell bei Diastasen nach der Heilung Ersatz des resecirten Trachealrohres durch ein röhrenförmiges Narbensegment nach unseren Beobachtungen statt.

11. Die Totalexstirpation von Zunge, Pharynx und Larynx eventuell mit OEsophagushalssegmentes teil nach genau beschriebener Technik.

12. Vermeiden aller Hilfsschnitte, Wangenspaltung, temporärer Kieferresektion, meist auch prophylactische Tracheotomie, bei Zungenexstirpation und -amputationen und Exstirpationen maligner Tonsillartumoren, Wangen- und Mundbodengeschwülsten.

13. Hautlappenplastik mit gestielten, eventuell Doppellappen, bei den verschiedenen hier in Betracht kommenden Operationen und Fistelbildungen in verschieden grossem Umfange. Umwandelung der äusseren Haut im Laufe der Zeit durch funktionelle Metaplasie zu einer schleimhautartigen Membran.

14. Erläuterung und Erklärung der verschiedenen Sprachtypen nach Verlust der Sprachorgane durch Uebung und Anpassung; ferner Vorschläge zur Vervollkommnung der vorhandenen phonetischen Apparate bei den radicalen Larynxoperationen.

15. Was nun die Folgen der Ligatur und Resection der grossen Schlagadern (Carotis communis und Vena jugularis) besonders bei älteren Individuen anbelangt, so sind dieselben im wesentlichen bekannt, in vielen Fällen höchst bedrohliche und das Leben direct gefährdende

durch Störungen der Gehirncirkulation, etc. Es ist bis auf Weiteres schwer sich darüber zu äussern, ob die in dieser Richtung neuerdings bekannt gewordenen und gelungenen Tierexperimente eine klinische Verwertung finden können. Jedenfalls möchte ich nicht unterlassen an dieser Stelle meiner seit dem Jahre 1892 verschiedentlich publicirten Versuchsreihen über die circuläre Naht und die Transplantation von Blutgefässen zu gedenken. Besonders von Garré (Bonn) und seiner Schule und von Carrels sind diese Versuche neuerdings in grossartigen Umfange wieder aufgenommen worden und experimentell ist es unter anderem gelungen bei grossen Hunden Defecte der Carotis communis durch implantirte Venenstücke und Arterienstücke zu ersetzen mit Erhaltung der Circulation. Ich begnüge mich mit dem Hinweise auf diese von mir inaugurirten Versuche, ohne vorderhand wenigstens für die Chirurgie der malignen Halsdrüsengeschwülste greifbare Schlussfolgerungen daran knüpfen zu wollen.

16. Vor allem durch geeignete Vorbereitung des Kranken, Revision von Zähnen und Mundhöhle durch den Zahnarzt. Desinfektion der Nase, sorgfältige Vorbereitung und Lagerung bei den Operation; Operationstechnik; möglichste Vermeidung des Berührens der Wunde mit den Fingern, prinzipielle Entfernung der Drüsen; Lymphstränge und der bedeckenden Muskeln, Art und Technik der einzelnen Operationsphasen wie oben beschrieben, ebenso Leitung der Nachbehandlung, Umwandelung der Operation zu einer aseptischen und Erzwingen eines reactionslosen Wundverlaufes; Vermeiden der Schluckpneumonie mit mathematischer Sicherheit; und ebenso der consecutiven Gefahren für das Herz in der erörterten Weise.

17. Die von uns prinzipiell bevorzugte Art der Vorgehens ohne vorausgegangene Tracheotomie in der oben erörterten Weise erst alle operativen Acte vorzunehmen, um den Larynx und eventuell auch den Pharynx zu isoliren und skelettiren, Drüsen und Muskeln zu entfernen, alle notwendigen Ligaturen vorzunehmen, provisorisch die Wunde zu tamponiren ermöglicht es die zu entfernenden Teile, d. h. das pathologische Präparat soweit freizulegen und zu mobilisiren, dass es wie ein loser Fremdkörper nur unten mit der Trachea und dem œsophagus und oben mit dem Schlundkopf zusammenhängt. Bis jetzt unterschied sich der Eingriff in keiner Weise von einer aseptischen Halsoperation. Kommen nun jetzt Halteschlingen in die Incisura thyreoidea und unter das Zungenbein in der Medianlinie, so vermag man unter Cocainpinselung am hängenden Kopfe in der Regio subhyoidea den Pharynx zu öffnen und Schritt für Schritt ohne Blut-

verlust und ohne jede Verunreinigung der Wunde den Larynx zu entfernen und den Pharynx in jeder beliebigen Höhe zu exstirpiren und entweder durch direkte Naht oder durch combinirte Nahttamponade definitiv oder provisorisch zu schliessen. Unter solchem Vorgehen kann der Eingriff aseptisch durchgeführt werden und die Wunde bei geeigneter Nachbehandlung reactionslos heilen.

18. Naht und plastischer Verschluss des Aditus ad laryngem nach vorausgegangener tiefer prophylaktischer Tracheotomie, um bei totaler Zungenexstirpation mit dem Zungengrunde, Os hyoideum und der Epiglottis samt Drüsen, etc., mit absoluter Sicherheit die Schluckpneumonie zu verhüten.

Im Februar 1907 hat Sir Felix Semon über Diagnose und Behandlung des Kehlkopfkrebses einen Vortrag gehalten. Der Vorkämpfer der Frühdiagnose und operativen Behandlung des intrinseken Kehlkopfkrebses berichtet über seine eigenen glänzenden Erfolge mit Laryngofissur. Frühdiagnose und Radikaloperation erscheinen uns wohl allen als die Angelpunkte um die sich die Zukunft der Therapie auf diesem Gebiete dreht.

Sir Felix Semon durch meine Resultate überzeugt urteilt über die halbseitige und totale Laryngectomie jetzt durchaus günstig. Er anerkennt, dass wohl bei einer stets zunehmenden Anzahl von Kranken absolut verlorene Fälle, durch eine eingreifende Operation am Leben erhalten und dieselben von ihren Qualen befreien.

Wenn Herr Professor Semon, auf dessen Kritik ich einen so hohen Wert lege, wie er freundlichst erklärte, ein so wohlwollendes Urteil über radikale Laryngectomieen gewonnen hat, so ist eine Diskussion mit ihm ja gegenstandslos, und begrüsse ich diese Tatsache mit besonderer Genugtuung.

Die Patienten, auf die Sir Felix Semon hinweist, welche mir aus England zugewiesen wurden, waren zum Teil schon operirt und hatten Recidive, teils mussten bei ihnen wegen ausgedehnter Geschwulstbildungen Larynx, Pharynx und OEsophagus exstirpirt werden, nur in einem Falle hat es sich um eine glatte Laryngectomie gehandelt und dieser Fall ist soweit mir bekannt, geheilt geblieben. Alle Patienten sind zunächst geheilt nach England zurückgesandt worden, bis auf einen, an dem Carotis und Jugularis communis mit den Drüsen ausser der Laryngectomie entfernt werden mussten; der an den Folgen der Carotisligatur starb. Bei einem Leiden, bei dem alle Befallenen dem Tode geweiht sind ist es meines Erachtens zunächst einmal genug eine Anzahl von dem sicheren Ende zu bewahren durch einen chirur-

gischen Eingriff. Die Statistik der bisherigen Operationen hat gewiss einen grossen Wert, so z. B. die auf dem Wiener Kongress 1908 von Sendziak für die letzten 50 Jahre veröffentlichte. Aber erst jetzt, wo wir Frühdiagnosen stellen können und die Technik der Operationen so sicher ist, dass die unmittelbaren Erfolge hervorragend günstige geworden sind und wir so radical operiren unter besonderen Cautelen zur Vermeidung der Implantationsinfectionen wird eine auf unseren Gesichtspunkten aufgebaute, auf Frühdiagnose und Radikaloperation basirende operative Aera für die Zukunft die moderne Grundlage afgegeben für eine einwandfreie Statistik der Dauerresultate.

Ich habe wiederholt über Kranke berichtet, welche ohne Larynx und Pharynx, etc., einen durchaus zufriedene und glückliche Existenz führten.

Der eine der hier anwesenden Patienten ist vor 5 Jahren operirt; wog 108 Pfund zu der Zeit, war tracheotomirt und trug ein verjauchtes Carcinom des Larynx, Pharynx und der Halsdrüsen mit septischem Fieber und Cachexie. Es ist ihm die Epiglottis der Larynx und Pharynx und OEsophagus der Drüsen mit der Halsschlagader rechts resecirt worden. Die Plastik gelang nicht. Er trägt eine Canüle und eine Ersatzprothese für Pharynx und OEsophagus die er etwa einmal jährlich wechselt.

Er wiegt 208 Pfund, also doppelt so viel wie bei der Operation und dürfte sie alle selbst darüber beruhigen, wie wenig verstümmelt er sich vorkommt. Wenn Sie nach unserer Technik und in so radikaler Weise vorgehen, dann werden sich auch die Dauerresultate bei diesen verzweifelten Fällen mehren; darüber kann man nicht zweierlei Ansicht sein.

Bis auf weiteres giebt es für Carcinome kein Serum und die Kombinationstherapie hat erst Existenzberechtigung, wenn die chirurgische Operation nicht mehr möglich ist.

So sehr ich also die conservativen Larynxoperationen übe und nach Möglichkeit zu vervollkommen suche, so muss ich doch andererseits für die in Frage kommenden ausgedehnten Krankheitsprozesse unseren radikalen Standpunkt auf das aller energischste vertreten; hier giebt es augenblicklich wenigstens kein Kompromiss.

Wir schalten ohnehin Patienten genug, die uns zugesandt wurden, von der Operation aus; und begnügen uns bei diesen inoperirbaren Fällen mit Tracheotomie und Gastrostomie neben Narcoticis und den empfohlenen Mitteln für die dem Messer nicht mehr zugänglichen malignen Geschwulstbildungen.

Ich habe aus der grossen Reihe unserer geheilten Fälle, welche zum Teil seit vielen Jahren wieder in vollem Umfange ihren Beruf ausüben 5 ausgewählt, die geneigt waren die Reise nach Brüssel zu unternehmen um sich Ihrem fachmännischen Urteile in Bezug auf die Erfolge zu unterwerfen.

Fall 1. — Ist vor 10 Jahren operirt, nachdem er in Hamburg wegen Erstickungsgefahr tracheotomirt war und mit bazillärer Lungenphthise verschiedentlich den Winter im Süden zugebracht hatte. Er musste in cachextischem Zustande operirt werden. Der Larynx wurde nach totaler Laryngofissur exenterirt, grosse Knorpelstücke, die Epiglottis, sowie die Schleimhaut der Sinus pyriformes wurden exstirpirt, 8 Tage später wurde der Miculicz-Tampon entfernt und nun eine Laryngoplastik mit gestielten Hautlappen ausgeführt. Pat. besitzt jetzt einen mit Haut austapezirten künstlichen organischen Larynx, er atmet teils von oben, teils durch das Laryngostoma und spricht durch seinen neugebildeten, sehr engen Aditus ad laryngem in geradezu wunderbarer Weise. Die Haut hat eine funktionelle muköse Metaplasie in meinem Sinne erfahren. Der Fall ist typisch für die Erfolge, welche sich erzielen lassen mit der Laryngostomie, Tracheostomie und mit der Bildung eines organischen Larynx mit Hülfe der totalen Laryngoplastik. Patient übt seinen anstrengenden Beruf unbehindert aus. Abgesehen von einer Epidydimitis und Orchitis caseosa, welche mich veranlasste die Castration (auf der einen Seite) auszuführen ist er von seiner Tuberkulose vollkommen geheilt. Ich kann nur bedauern, dass diese von uns seit vielen Jahren mit ausgezeichneten Erfolgen geübte Methode bisher noch so wenig Nachahmung gefunden hat und hoffe, dass meine heutige Demonstration dazu beitragen wird. In der ausgezeichneten Arbeit von Trétrôp, *Chirurgie de la trachée*, findet sich ein Fall von Botey erwält (1902). *Un cas d'extirpation du larynx avec rétablissement de la phonation par intonisation de la cavité opératoire et communication de la trachée avec la bouche*, wo unsere Methode mit Erfolg von anderer Seite angewendet erscheint.

Fall 2. — Ist vor 3 Jahren wegen Carcinom die Hemilaryngectomie nach der bei uns üblichen Methode mit Laryngoplastik gemacht worden. Ein Recidiv ist nicht eingetreten. Das Laryngoschisma (ein kleines Stoma) wird bei Tage durch eine nach Abformen des Defektes construirte Pelotte verschlossen, Nachts atmet Pat. durch das Laryngostoma. Auch dieser Kranke ist in seinem schweren Berufe in vollem

Umfange tätig und hat eine fast normale Sprache. Ich bemerke, dass einer meiner Pat. als Oberpräsidialrat genötigt ist vor hunderten von Personen lange Vorträge zu halten, was er in tadelloser Weise zu leisten vermag; ein anderer versieht als Arzt eine umfangreiche Landpraxis.

Fall 3. — Ist vor 5 Jahren wegen Carcinom der Larynx total exstirpirt mit den Drüsen und der Pharynx resecirt worden. Er hat ein circuläres Tracheostoma und spricht ungemein laut und deutlich. Die Canüle ist überflüssig, da der Trachealstumpf sich nicht mehr verengt. Pat. trägt sie nur weil er mit der Canüle eine lautere Sprache hat, als wenn er dieselbe entfernt. Er verrichtet die schwersten Arbeiten und fühlt sich ausgezeichnet.

Fall 4. — Ist vor 9 Monaten wegen Carcinom der Epiglottis, des Zungengrundes, des rechten Sinus pyriformis und des Larynx operirt worden. Alle genannten Teile sowie die erkrankten Drüsen auf der rechten Halsseite wurden entfernt. Pat. trägt keine Canüle, verfügt schon jetzt über eine vortreffliche Sprache und ist in seinem Berufe als Justizrat und Notar im vollsten Umfange wieder tätig.

Fall 5. — Handelt es sich um den Pat. auf welchen ich vorhin exemplificirte. Das bei ihm erreichte Resultat ist ein in höchstem Masse bemerkenswertes, besonders dadurch, dass nach einem so ausgedehnten bereits verjauchtem Carcinom des Pharynx und der Halsdrüsen eine so tadellose Funktion zustande gekommen ist und nach 5 Jahren noch kein Recidiv eingetreten ist.

Ich hoffe, meine Herren, dass Sie nach Kenntnisnahme der Resultate, bei denen Ihnen vorgestellten Patienten anerkennen werden, dass der Weg, den wir zur Behandlung dieser Leiden mit so grossen Schwierigkeiten beschritten haben, bis auf weiteres wenigstens als ein rationeller und erfolgreicher bezeichnet werden muss.

Herr College Gutzmann hat über die Sprache der Laryngectomirten nach Erfahrungen an meinen Patienten wiederholt wissenschaftliche Beobachtungen mitgeteilt und sein System des sprachlichen Unterrichtes solcher Fälle erörtert. Es giebt Kranke, die instinktiv sofort die richtigen Adaptationsbewegungen machen, die eine laute Sprache durch Uebung ermöglichen, andere, die allem Unterricht zum Trotze es niemals erlernen. Bei diesen muss man Versuche mit Phonationsapparaten machen; manche können beides nicht erlernen, für

diese bleibt als ultimum refugium meine Flüsterschlauchkanüle mit Inspirationsventil.

Jeder Tracheotomirte, der sich das Schlauchende vor die Lippen hält vermag mit dem Exspirationsstrom deutlich zu sprechen und mühelos dazu, die Sprache verlernt kein Laryngectomirter.

Unter den Präparaten, die ich mitgebracht habe, sämtlich von geheilten Fällen, sehen Sie drei Recidive. Nach einer Hemilaryngectomie mit Plastik entwickelte sich vom Narbensaum zwischen implantirten Hautlappen mit der intactem Kehlkopfhälfte ein Carcinom beetartig von der ganzen Narbenlinie ausgehend. Die erneute Radikaloperation hat den Patienten bis auf weiteres das Leben verlängert; es soll aber jetzt ein Drüsenrecidiv vorhanden sein.

In einem zweiten Präparat sehen Sie, dass bei einer Laryngectomie vom Trachealstumpfe das Recidiv ausging. Hier haben wir die carcinomatöse Struma mit der Trachea ausgelöst und resecirt. Patient ist wieder geheilt und in seinem Berufe tätig.

Ein drittes Präparat zeigt ein Carcinom des Sinus pyroformis und retrolaryngeal, welches vor 2 Jahren radikal entfernt wurde mit Laryngectomie und Resection des Pharynx und der Drüsen. Patient ist blühend und gesund geworden, hat aber jetzt ein inoperables Carcinom der Seiten- und Hinterwand des Pharynx (rechts). Hätte ich den Pharynx total exstirpirt, dann würde das Resultat möglicherweise ein definitives geworden sein. Dur Kranke ist in zwischen gestorben.

Ich finde die conservative Richtung gewiss für manche Lokalisationen angebracht und nachahmenswert, andererseits ist es doch höchst schmerzlich, wenn man sich sagen muss in so und so vielen Fällen hätte das inoperable Recidiv mit grosser Wahrscheinlichkeit durch noch radikalere Exstirpation vermieden werden können. Um so mehr verdient dieser Gedankengang Erwägung, als die funktionellen Resultate sehr gute sind und die unmittelbare operative Todesgefahr mit der Grösse des Eingriffes nicht so wesentlich wächst, dass man aus diesem Grunde principiell zu conservativen Eingriffen raten dürfte.

Unsere erfolgreich Laryngectomirten haben ein gut mit normaler Haut umsäumtes Tracheostoma, sie tragen keine Kanüle, sie schlucken besser wie ein normaler Mensch, da sie sich nicht verschlucken können, Atem- und Schlundwege kreuzen sich nicht mehr bei ihnen, eine der gerügten Unzweckmässigkeiten der Natur ist durch die Operation ausgeschaltet. Sie sprechen deutlich und mühelos und sind weder vom ästhetischen, noch vom sozialen Standpunkt aus ein Gegenstand des Mitleids oder Widerwillens für ihre Mitmenschen. Bei

einem geringen Fond von Adaptationsvermögen können die Patienten eine zufriedene Existenz führen. Das Adaptationsvermögen des Einzelnen an Leid und Unglück ist ja eine Funktion seines Charakters, seiner Religiosität und seiner Erziehung. Viele Patienten, die trotz verstümmelnder Operationen dem Leben, ihrer Familie und ihrem Berufe erhalten blieben, empfinden trotz ihres Unglücks die Grösse des an ihnen erzielten ärztlichen Erfolges dankbaren Sinnes. Die Sicherheit unserer unmittelbaren operativen Erfolge und die Mannigfaltigkeit der Methoden von circumscripten und subtilen Eingriffen bis zu den grössten heroischen Organexstirpationen hat das Arbeitsgebiet erweitert. Darin liegt der elementare Triumph der durch Technik und Nachbehandlung erzielten unmittelbaren Operationsresultate.

Die besonderen Gefahren, welche noch vor wenigen Jahren diesen operativen Eingriffen ihren tragischen Stempel aufdrückten, sind, wie ich ohne auf Widerspruch zu stossen, behaupten darf, durch unsere persönlichen Bemühungen eliminirt oder wenigstens auf ein sehr geringes Mass herabgedrückt, selbst für diejenigen Operationen, wo es sich neben der Laryngectomie um Resektion und Exstirpation des Schlundes und der ganzen Zunge handelt.

Die Zahlen, welche ich Ihnen unterbreite, enthalten die Statistik unserer Klinik; es is das erste Mal, dass ein einzelnes Institut über Reihen persönlicher Beobachtungen von Laryngectomieen in verschiedener Ausdehnung verfügen kann, welche die Sammelstatistiken anderer Kollegen nummerisch übertreffen. Ein um so höheren kritischen Wert dürfen sie daher beanspruchen.

Wie können also erstens einmal die Schluckpneumonie nach den oben erörterten operativen Prinzipien für die in Frage kommenden Operationen eliminieren, ferner konnten wir die Mortalität bei Laryngofissuren, Hemilaryngectomieen und auch bei Totalexstirpationen auf 0 % herabdrücken, ja wir vermochten sogar bei den komplizirtesten Exstirpationen von Kehlkopf, Schlundkopf und Speiseröhrenhalsteil, etc. mit Drüsen, etc. eventuell mit der ganzen Zunge es erreichen, dass die operative Todesziffer einzelner Operationsserien in unserer Klinik 9 % und unter 300 vorgekommenen Fällen die Gesamtmortalität mit Einrechnung der ausgedehntesten Radikaloperationen 13 % nicht überstieg.

Es ist somit als Ergebnis einer mühevollen Lebensarbeit gelungen nicht nur die conservativen, sondern auch die radikalen Operationen an den oberen Schlund- und Luftwegen einmal streng aseptisch, ferner die Nachbehandlung sicher und endlich den postoperativen Zustand

kosmetisch und funktionell befriedigend zu gestalten. Wir dürfen somit das technische und therapeutische Problem der chirurgischen Behandlung dieser Organe als im wesentlichen gelöst betrachten. Trotzdem bildet das von uns bisher erreichte experimentelle und klinische Forschungsresultat naturgemäss nur eine Etappe auf der Bahn zu stetig vollkommeneren Behandlungsmethoden. Seien Sie alle Mitarbeiter in dem edlen Wettstreite diesem idealen therapeutischen Ziele näher zu kommen.

RÉSUMÉ.

Jedes Referat über Laryngectomie muss an die Namen Billroth und Czerny dankbar erinnern.

Referent knüpft an seine Arbeit an aus den Jahren (1879-1881) *Ueber die prophylactische Resection der Trachea,* weil dieselbe die theoretische und experimentell klinische Grundlage bildet aller seiner späteren practischen Erfolge in der Chirurgie des Larynx und Pharynx. — Es wird des genaueren erörtert, wie die Implantation des resecirten Trachealstumpfes in die aüssere Haut des Jugulums, die Schluckpneumonie mit absoluter Sicherheit eliminirt bei Laryngectomia totalis und wie bei Hemilaryngectomie durch eine Laryngoplastik, bei totaler Zungenextirpation mit Zungengrund, Epiglottis und os hyoïdeum deren plastischer Verschluss durch Secretdichte-Naht des Aditus ad laryngem nach tiefer Tracheotomie den lebendigen Gewebswall liefert, welcher jede Aspirationspneumonie mit mathematischer Sicherheit ausschliesst; während bei allen anderen Operationen, welche den Larynxeingang und seine Reflexeregbarkeit nicht schädigen, Rose'sche Lagerung, temporäre Wundcompression und Ligatur, in Operatione, sowie Tamponnath genügen, um die Luftwege vor Aspirationszuständen zu bewahren. Die Laryngectomie, wird stets in einer Sitzung ausgeführt, nur bei schwerer Dyspnoe mit der Implantation des Trachealstumpfes begonnen, sonst in oben beschriebener Weise nach Isolirung des Larynx vom oberen Pol begonnen und das ganze pathologische Präparat en bloc sammt Muskulatur und erkrankten Drüsen weit aus der Wunde herausgezogen und erst am Schluss oberhalb des mit Seidenfäden angeschlungenen Trachealstumpfes quer abgeschnitten; und als letzter Act vor der Wundversorgung der Trachealstumpf in die Haut circulär implantirt. Die Umwandlung der Operation zu einer aseptischen hat

vor allem dazu beizutragen die Nachbehandlung zu einer sicheren umzugestalten. Die principielle Entfernung der Muskulatur und die peinliche und radicale Entfernung aller erreichbaren Drüsen eventuell mit der Vena jugularis interna hat die Dauerresultate bei Operationen wegen maligner Tumoren des Larynx und Pharynx günstig beeinflusst. Das Arbeitsgebiet ist erweitert worden, indem die relative Gefahrlosigkeit der Eingriffe den Referenten ermutigte auch bei anderen Affectionen, z. B. Tuberculose eine Reihe radicaler Operationen mit dauernden Erfolgen vorzunehmen. Besonders ist es auch gelungen durch Plastik und Prothese das functionelle und kosmetische Endresultat aller in Frage stehenden Operationen auf eine ungeahnte Stufe der Vollkommenheit zu erheben. Als neue und moderne Operationen würden zu bezeichnen sein, das Laryngoschisma artificiale (die Laryngo- und Tracheostomie), die totale und partielle Laryngo-, Pharyngo- und OEsophagoplastik, die Resection und quere Nath der Trachea sowie die Tracheoplastik, ebenso wie die probatorische Laryngofissur. Die Mortalität nach den grossen Larynxoperationen, welche noch vor nicht allzu langer Zeit 54 % betrug ist bei Laryngofissuren, Hemilaryngectomien und glatten Totalextirpationen auf 0 % herabgegangen, auch bei den ausgedehntesten Organextirpationen hat sie in der Klinik des Referenten 9 % nicht überstiegen.

Kann nach einer Entfernung von Larynx und Pharynx mit OEsophagushalsteil eine Plastik die verloren gegangenen Organe nicht mehr reconstruiren, so benutzt Referent seine Gummitrichterprothese mit der die Kranken wie in der Norm alles zu geniessen vermögen, und auch eine verständliche Flüstersprache erlangen. Dieselbe Prothese in modificirter Länge ersetzt auch bei Carcinomen des Brustsegmentes der Speiseröhre oder inoperablen Obliterationszuständen daselbst den intrathorakalen OEsophagus an der Körperoberfläche, indem sie die Fisteln von Gastro- und OEsophagostomie so überbrückt und miteinander verbindet, dass die Patienten wie normale Menschen alles auf einem der Norm analogen Wege zu geniessen im Stande sind. Wie den intrathorakalen OEsophagus, so versucht Referent auch für die durch Krankheiten ausgeschalteten oberen Luftwege einen neuen Weg zu schaffen, indem er in Fällen von obliterirenden Stenosen verschiedener Provenienz an und jenseits der Bifurcation der Trachea bei bestehender Vitalindication auf Grund seiner Erfahrungen bei Lungenoperationen den Vorschlag macht, den betreffenden Kranken eine Lungenfistel anzulegen, und dieselben retrograd von der Lungenfistel ausathmen zu lassen. Referent entschuldigt sich

dass er nur über seine eigenen Methoden und Erfolge berichtet hat, da bei der Kürze der zu Verfügung stehenden Zeit es ihm nicht möglich war, die grossen Verdienste hervorragender Fachgenossen bei der Billroth Czerny'schen Operation, und den durch dieselbe inaugurirten Eingriffen genauer zu erörtern.

Le rapporteur renvoie à son travail *Sur la résection prophylactique de la trachée* (1879-1881), qui constitue la base à la fois théorique et expérimentale de ses résultats pratiques dans le domaine de la chirurgie du larynx et du pharynx. L'auteur indique la manière suivant laquelle l'implantation du moignon trachéal dans la peau du cou évite sûrement, au cours de la laryngectomie, la pneumonie par déglutition ; il décrit, de même, la plastique laryngée dans l'hémilaryngectomie et la plastique qui, dans l'ablation totale de la langue, restaure, après trachéotomie basse, le fond buccal d'une façon tout à fait hermétique; dans toutes les autres opérations qui n'altèrent point l'entrée du larynx et son activité réflexe, la position de Rose, la compression temporaire suivie de ligatures, le tamponnement suffisent à protéger les voies aériennes contre toute aspiration. La laryngectomie est toujours pratiquée en une seule séance ; ce n'est que dans les cas de dyspnée grave que l'on commence par l'implantation du moignon trachéal; dans tous les autres cas, on commence par le pôle supérieur, après isolement du larynx, on enlève tout en bloc avec la musculature et les ganglions et on ne pratique la section qu'à la fin, après avoir attiré le moignon trachéal par des fils de soie; le dernier temps, avant la réunion de la plaie, est l'implantation circulaire du moignon trachéal dans la peau. Le fait que cette opération est devenue aseptique assure le traitement ultérieur. L'ablation de la musculature et l'extirpation minutieuse des ganglions, même avec la veine jugulaire, a notablement amélioré les résultats des opérations pour tumeurs malignes du larynx et du pharynx. Le peu de danger relatif de ces interventions a incité l'auteur à pratiquer des opérations radicales avec succès dans d'autres affections, par exemple dans la tuberculose. La plastique et la prothèse ont sensiblement amélioré le résultat fonctionnel et cosmétique. Parmi les opérations nouvelles, il convient de mentionner le « laryngochisma artificiale » (laryngo- et trachéostomie), les laryngo-, pharyngo- et œsophagoplasties totales ou partielles, la résection et la suture circulairede la trachée, la trachéoplastie et la laryngofissure exploratrice.

La mortalité pour les grandes opérations pratiquées sur le larynx, qui comportait, il y a peu de temps, 54 %, est tombée à 0 % dans les laryngofissures, les hémilaryngectomies et les extirpations totales bien réglées; le rapporteur, même pour les extirpations totales, n'a pas une mortalité dépassant 9 %.

Dans les cas où la plastique ne peut suffire, le rapporteur emploie sa prothèse spéciale (Gummitrichterprothese), qui permet au malade de déglutir normalement et d'émettre un langage chuchoté très compréhensible. Dans les cas de carcinome ou d'oblitération de la portion thoracique de l'œsophage, le même genre de prothèse réunit en pont les orifices de la gastrostomie et de l'œsophagostomie, de sorte que le malade peut avaler d'une façon analogue à la normale. Le rapporteur cherche, dans les cas de sténose ou d'exclusion des voies respiratoires supérieures, à réaliser, au moyen d'une fistule pulmonaire, une respiration rétrograde.

Everyone who reports on laryngectomy should remember Billroth and Czerny. The writer refers to his studies of 1879-1881 *Ueber die prophylactische Resection der Trachea,* which are the basis of his future experience in the surgery of larynx and pharynx. It is clearly shown, how the « Schluckpneumonie » can be surely avoided in the laryngectomy by implantation of the stump of the trachea in the outside skin of the jugulum, and aspirative pneumonia in the hemilaryngectomy by laryngoplastic. In all other operations, which do no harm to the entrance of the larynx, or to his reflexability, « Rose's position », temporary compression of the wound, tamponation, are sufficient to protect the lungs against the danger of aspiration.

Laryngectomy is always done without interruption, and only in cases of strong dispnoea begun by implantation of the stump of the trachea. Since this operation has become an aseptic one, the treatment afterwards is much safer. Operations for bad tumors of larynx and pharynx are far more successful owing to the removal of the muscles and the painful, radical removal of all reachable glands and, occasionnally, of the vena jugularis interna. The good results he has obtained, have engaged the author to practise those operations also in other diseases such as tuberculosis. By plastic and prothesis the results were much improved. Amidst the new modern operations, we must report the « laryngochisma artificiale » (laryngo- and tracheotomy), the total or partial laryngo-, pharyngo- and œsophagostomies, the resection and

circular suture of the trachea, the tracheoplasty and the exploratory laryngofissure.

The mortality after serious operations on the larynx has declined from 54 %, to 0 % for laryngofissures, hemilaryngectomies and easy complete laryngectomies and to 9 % in the heaviest laryngectomies made in the writers Clinik.

When the plastic cannot build again the lossed organs, the author uses his excellent « Rubber-funnel-prothesis », which enables the patients to digest everything. The same « prothesis » in another length is used in Carcinoma or inoperable occlusion of the thoracic part of the œsophagus, establishing a communication between the fistula of gastro- and œsophagostomy and enables the patients to eat as if they were normal. I also try to establish a new way instead of the trachea which has become valueless through illness. I propose to adapt a pulmonary fistula so as to establish therefrom the retrograd respiration.

BEHANDLUNG

DER

Œsophagus-, Magen-, Leber-, Gallengänge-, Pankreas- und Peritoneumcarcinome

VON

Prof.-Dr. Vinzenz CZERNY (Heidelberg).

I. — BEHANDLUNG DER OESOPHAGUSCARCINOME.

Die Krebse des Schlundrohres vom Isthmus bis zur Cardia sind bisher einer radikalen Heilung nicht zugänglich gewesen. Ihre Diagnose ist durch die Anwendung des OEsophagoskops sicherer geworden, als früher, da man bis dahin fast ausschliesslich auf den indirekten Schluss angewiesen war ein OEsophaguscarcinom zu diagnosticieren, wenn man bei einem Manne in der 2. Lebenshälfte (Frauen erkranken viel seltener, etwa im Verhältnis von 1 zu 3) ohne bekannte Veranlassung (ohne Trauma, ohne Syphilis) allmählig zunehmende Dysphagie auftreten sah und wenn die Schlundsonde an einer bestimmten Stelle ein Hindernis nachweisen liess. Nur selten gelang es durch abgerissene und ausgeworfene Stückchen der Neubildung die Diagnose mikroskopisch sicher zu stellen. Das gelingt heute mittelst des OEsophagoskops etwas häufiger, aber selbst mit diesem Instrumente sind Täuschungen durchaus nicht ausgeschlossen. Ulceröse Prozesse anderer Art wie sie z. B. durch Syphilis und Tuberkulose veranlasst werden, können im œsophagoskopischen Bild verwechselt werden und die mikroskopische Stückchendiagnose, die schon an oberflächlichen Stellen des Körpers manchmal zu Täuschungen Anlass giebt, ist an einer schwer zugänglichen Stelle noch schwieriger auszuführen. Die Differentialdiagnose gegen Neurosen, gastrische Krämpfe, Lähmungen,

Divertikelbildungen hat durch genaue Erkenntnis dieser Zustände und durch Benutzung der Röntgenphotographie bedeutend an Sicherheit gewonnen.

Die Form und Lage der Striktur, die Beschaffenheit des Divertikels lassen sich mittelst Bismuthbrei oder Cacaobutter, die mit Ferrum pulv. gemischt ist, radioskopisch feststellen.

Die Länge der Striktur kann man mit einer olivenförmigen Knopfsonde, deren Stiel in Centimeter geteilt ist, mit ziemlicher Sicherheit feststellen, wenn man den Beginn der Striktur beim Einführen und nachdem die Striktur passiert ist beim Zurückziehen am Zahnrande genau abliest.

Wenn somit die Diagnose der OEsophaguscarcinome auch erhebliche Fortschritte gemacht hat, so lassen die Fortschritte in der Therapie noch viel zu wünschen übrig. Solange die bei Carcinomen gebräuchliche Exstirpation an der Speiseröhre keine besseren Erfolge aufweisen kann, als bisher, kann man es dem praktischen Arzte nicht übel nehmen, wenn er die Sondenbehandlung bei seinen Klienten so lange durchzuführen sucht, als möglich, wobei manchmal der richtige Zeitpunkt für wirksamere Behandlungsmethoden versäumt wird. Nicht jeder OEsophaguskrebs eignet sich zur Sondenbehandlung. Wenn nach jeder Sondierung Blutung und Schmerzen eintreten, dann ist sie zu unterlassen. Wenn es aber gelingt, noch zu stärkeren Nummern überzugehen und das Schlingvermögen sich bessert, das Körpergewicht zunimmt, kann man getrost fortfahren, bis ein Zeitpunkt kommt, wo der Patient mit der Sondenbehandlung keine Fortschritte mehr macht. Auf die Technik der Sondenbehandlung und ihre Gefahren und auf die Hilfsinstrumente, welche die Erweiterung leichter ermöglichen sollen, brauche ich hier wohl nicht näher einzugehen. Eben so wenig auf den Gebrauch der Dauersonde (Symonds, v. Leyden), da sich dieselbe nicht recht eingebürgert hat, weil sie durch Druck Decubitus erzeugt und dadurch den tötlichen Ausgang beschleunigt.

Von den zahlreichen OEsophaguscarcinomen, die ich mit der Sonde behandelt habe, ist es mir gelungen verschiedene ein Jahr und darüber am Leben zu erhalten, namentlich wenn der Kranke gelernt hatte, sich selbst die Sonde einzuführen, was stets angestrebt werden sollte.

Ein Herr von ca 50 Jahren, bei dem ich (freilich vor Einführung des OEsophagoskops) ein skirröses Carcinom diagnosticiert hatte, blieb sogar volle 8 Jahre unter meiner Beobachtung und führte schliesslich eine dicke Sonde blos alle Wochen einmal ein. Jetzt möchte ich annehmen, dass es sich um eine narbige Striktur unbekannter Herkunft gehandelt habe.

Die Versuche die Dilatation des OEsophaguscarcinoms mit *Radium*-behandlung zu kombinieren sind sicher warm zu begrüssen und scheinen in den Händen von Exner, Lotheisen, Lauper, u. A. einige Erfolge aufzuweisen. Heilungen dürften nach den Erfahrungen, die man beim Hautkrebs gemacht hat, wohl blos bei den selteneren Fällen von flachen Epithelkrebsen zu erwarten sein. Solange das kostbare Radium in olivenförmigen Kapseln in die Striktur eingeführt werden muss, wird die Methode wohl stets nur von einigen Spezialisten geübt werden. Ob die Einführung von radioaktiven Substanzen in anderer Form Nutzen bringen wird, muss man abwarten. Der Versuch von Wendel (*C. f. Chir.*, 1906, S. 293) durch das OEsophagoskop den Krebs mit Röntgenstrahlen zu behandeln, ist wohl vereinzelt geblieben. Von sonstigen Palliativoperationen bei Krebs der Speiseröhre, die den qualvollen Hungertod hinausschieben oder die Leiden vermindern sollen, kommen die OEsophagostomie, die Gastrostomie und die OEsophagogastrostomie in Betracht.

Zweifellos leistet die Gastrostomie am meisten und sollte sofort ausgeführt werden, wenn der Patient trotz Sondierung und künstlicher Ernährung konstant an Körpergewicht verliert. Diese Indikation besteht um so mehr zu Recht als die Gastrostomie auch den Resektionsversuchen in der Regel vorausgeschickt werden muss.

Die Gastrostomie ist eine ungefährliche Operation, wenn der Kräftevorrat des Patienten noch gut ist. Durch die zweizeitige Operation kann die Gefahr noch vermindert werden, allein auch einzeitig ausgeführt, gelingt sie regelmässig. Von allen Modifikationen hat sich uns und wohl den meisten Operateuren folgende Methode am besten bewährt. Im linken Epigastrium ein 10 Cm. langer Schiefschnitt Daumen breit unter dem Rippenbogen. Das Peritoneum parietale wird mit der Haut durch Catgutknopfnähte umsäumt, dann der Magen vorgezogen und durch einen zweiten Kranz von Knopfnähten in der Bauchwunde befestigt. Die in der Bauchwunde freiliegende Magenwand muss ca 6 Cm. lang und 3 Cm. breit sein, damit man bequem in dieselbe den intraparietalen Fistelgang anlegen kann. Durch Serosa und Muscularis wird ein 4 Cm. langer Schnitt geführt, nahe dem äusseren Winkel desselben in die Mukosa zwischen 2 Pincetten, ein kleines Knopfloch geschnitten und ein Gummirohr von 3 bis 5 Mm. Durchmesser eingeschoben und mit einer Catgutknopfnaht, die das Lumen nicht zu schnüren darf, befestigt. Der Serosa-muscularis-schnitt wird durch 4-5 Catgutknopfnähte geschlossen. Das Gummirohr läuft auf die Weise schief durch die Magenwand und kann sofort zur Ernährung des Patienten mit Milch oder Fleischbrühe benutzt werden. Eine Infektion

des Peritoneum ist bei aseptischer Vorsicht so gut wie ganz ausgeschlossen.

Das Gummirohr lockert sich am 5.-6. Tage und muss noch einige Tage durch eine Sicherheitsnadel befestigt werden, bis sich ein guter Granulationskanal gebildet hat, der dann zu jeder Fütterung mit einem konischen Metallrohr passiert wird. Nach beendigter Fütterung, die mit Trichter oder Spritze geschieht, genügt ein kurzer Fingerdruck und Hustenstoss, um den Ventilverschluss der Fistel dicht zu machen. Eine elastische Binde mit flacher Pelotte genügt zum Schutz der Fistel.

Zweifellos kann man nach der Methode von Witzel, Kader, Senn, u. A., ebenfalls schlussfähige Fisteln erzielen, aber wir hatten keine Veranlassung unsere Methode zu ändern, seitdem sie Marwedel an der Heidelberger Klinik eingeführt hat.

Dass durch eine solche Magenfistel ganz verhungerte Kranke um 10-15 Pfund zugenommen haben, haben wir oft erlebt. Nicht selten wird das Schluckvermögen auf natürlichem Wege wieder gewonnen, wenn das Œsophaguscarcinom eine Zeitlang in Ruhe gelassen wurde. Jedenfalls erhält die Magenfistel das Leben in erträglichem Zustande so lange als es das Krebs leiden erlaubt.

Bei geschickten Kranken gelingt es manchmal, die Ernährung durch Trichter und Gummischlauch nach Trendelenburg einzuführen und damit das Kaugeschäft zu ermöglichen. Ob es möglich sein wird, einen antethorakalen künstlichen Œsophagus nach den Vorschlägen von Wullstein und Roux zu bilden, kann erst die Zukunft lehren. Die Erfolge, welche Herzen (*C. f. Ch.*, Nr 8, 1908) zweimal bei impermeablen Strikturen von Kindern erzielt hat, lassen diese Hoffnung nicht aussichtslos erscheinen.

Die Œsophagostomie hat als Palliativoperation blos Berechtigung im Halsteile des Œsophagus und wird daselbst wenn irgend möglich besser durch die Resection ersetzt. Wenn diese nicht mehr möglich ist, ist die Gastrostomie vorzuziehen. Die von Sauerbruch an Hunden ausgebildete *Œsophagogastrostomie* scheint mir vorläufig noch zu schwierig und lebensgefährlich zu sein, als das sie mit der Gastrostomie konkurrieren könnte. Wie bei anderen Krebsen wird auch an der Speiseröhre die Exstirpation so lange zu versuchen sein, so lange wir noch kein anderes Heilverfahren der Krebse kennen, als die Operation. Seitdem Billroth die Ausführbarkeit der Resektion der Speiseröhre an Hunden erwiesen und seitdem ich (*Beiträge zur operativen Chirurgie*, Stuttgart, Enke 1878) den ersten Fall am Menschen mit Erfolg und 13 Monate Lebensdauer operiert habe,

haben sich zahlreiche Operateure um die Verbesserung der Methode bemüht. Obgleich bisher noch keine Dauerheilungen durch die Resektion der krebsigen Speiseröhre erzielt worden sind, so ist die Hoffnung darauf doch berechtigt, weil selbst auf dem Sektionstische nur selten Metastasen gefunden werden.

Hempeln (*C. f. Ch.* 1904, S. 606) fand unter 60 Fällen niemals Metastasen. An dem Breslauer path. Institute (Sauerbruch, S. 490) fanden sich unter 103 Fällen bei 36 keine Metastasen.

Nach der Zusammenstellung von Schmidt (S. 490 bei Sauerbruch, *Beitr. z. kl. Chir.*, XLVI) fand sich der Schlundrohrkrebs bei 188 Weibern und 584 Männern und zwar 145 Mal im oberen, 249 Mal im mittleren und 332 Mal im unteren Drittel der Speiseröhre.

Am Halsteil der Speiseröhre ist die Resektion so lange ausführbar als die im Jugulum tief eingedrückten Hände bei zurückgebogenem Kopfe den Tumor hinter der Trochea noch greifen können. 20 Cm. hinter der Zahnreihe dürfte die äusserste Grenze sein. In de Quervain's Fall (*D. Arch. für kl. Chir.*, 58. Bd) reichte das Carcinom bis zum Aortenbogen und dürfte die Grenze dessen darstellen, was vom Halse ausentfernt werden kann.

Von Hacker hat auf dem diesjährigen Chirurgenkongresse über circa 40 Resektionen am Halsteile des OEsophagus referiert.

Mein zweiter Fall, den ich am 26. April 1895 operiert habe, ist am 13. Januar 1896 (wahrscheinlich am Recidiv, kein ärztlicher Bericht) verstorben. (Marwedel : Ein Fall von Resektion, *Beitr. z. klin. Chir.*, XIV, S. 730.)

Es empfielt sich jedenfalls, wie schon oben erwähnt, die Gastrostomie vorauszuschicken, dann den OEsophagustumor mit möglichster Schonung der Nervi recurrentes freizulegen und die Speiseröhre oberhalb und unterhalb des Tumors im Gesunden zu durchtrennen. Am besten ist es wohl ihn mit einer Darmquetsche abzuquetschen und in der Quetschrinne abzubinden und auf die direkte Vereinigung zu verzichten. Jedenfalls wird dadurch die Infektion der Wunde die mit steriler Gaze tamponiert wird, am sichersten vermieden. Da der Speichelabfluss oft lästig wurde, haben manche Operateure in das obere Ende ein dickes Kautschuckrohr eingenäht und dasselbe zur Wunde herausgeleitet.

Auf die Versuche von Poulsen (*C. f. Ch.*, 1891, N. 7), von Mikulicz und von Hacker durch OEsophagoplastik die Verbindung wiederherzustellen brauche ich wohl nicht näher einzugehen.

Die *Resektion am Brustteile der Speiseröhre* ist bisher noch nicht mit Erfolg ausgeführt worden und dennoch sind auch für diese

schwierige Operation die Aussichten günstig, seitdem es Enderlen gelungen ist, einen Fremdkörper mit Erfolg aus dem thorakalen Abschnitte herauszuholen und seitdem Reisinger ein OEsophagusdivertikel durch eliptische Excision geheilt hat (Deutsche Ges. f. Chirurgie, 1907).

Die Aussichten sind viel besser geworden, seitdem man durch die Versuche von Sauerbruch, Brauer, Petersen, Engelken u. A. es gelernt hat, die Druckdifferenzen auszugleichen und die Gefahr des Pneumothorax zu vermindern. Nach der Discussion am letzten Kongress deutscher Chirurgen unterliegt es wohl keinem Zweifel, dass das Ueber- und Unterdruckverfahren gleichwertig sind. Es ist wahrscheinlich, dass man auch mit einfachen Apparaten wie sie Kuhn, Henle, Mayer (Brüssel) angegeben haben, im Stande sein wird, endothorakale Operationen relativ gefahrlos auszuführen.

Wenn es aber gelingen würde, die thorakale Resektion des OEsophagus ohne Pleuraverletzung auszuführen, würde das von grossem Nutzen sein.

Seitdem Nassiloff die thorakale Resektion empfohlen und Kehr 1898 zuerst den Mut hatte, dieselbe beim Menschen zu versuchen, ist sie sicher schon weit über 20 Mal gemacht worden. Hat doch Sauerbruch allein 8 Mal operiert, aber keinen Kranken durchgebracht. Ebenso starben die 2 Kranken von Faure, die er 1902 am oberen Brustteile operierte.

Es sind wohl alle Operateure der Meinung, dass die Carcinome im oberen Brustteile wegen der Beziehungen zur Aorta, zur Vena azygos am schwierigsten zu behandeln sind.

Etwas mehr Aussicht bieten die Krebse im unteren Drittel von der Bifurkation abwärts, die ca 70 % aller Fälle betragen.

Während in der oberen Hälfte die Meinungen geteilt sind, ob man rechts oder links von der Wirbelsäule eingehen soll, empfehlen die meisten Operateure für den unteren Brustabschnitt rechts einzugehen. Der Patient liegt in halber linksseitiger Bauchlage. Da man viel Platz braucht, wird ein Thürflügelschnitt über 3 Rippen entsprechend der Höhe des Carcinoms mit der Basis nach der Wirbelsäule bis auf die Rippen geführt und alle Weichteile aufgeklappt. Dann wird die mittlere Rippe subperiostal ca 10 Cm. lang reseciert und von dem Rippendefekt aus vorsichtig die Pleura nach oben und unten zurückgeschoben, um auch die nächste höhere und tiefere Rippe zu resecieren. Passiert dabei eine Pleuraverletzung und entsteht dabei ein Pneumothorax, so ist die Wunde steril zu tamponieren und die Fortsetzung der Operation aufzuschieben, bis sich der Patient wieder erholt hat.

Die Intercostalgefässe und Nerven müssen durchtrennt, die Intercostalmuskeln entfernt werden. Ob bei Operationen im oberen Brustteil die Unterbindung der Vena azygos und hemiazigos ungestraft gemacht werden darf, ist noch nicht genügend studiert. Um den OEsophagus leichter zu finden, wird man gut tun, jetzt ein dickes Schlundrohr bis an die Stenose einzuführen. Mit Gazetupfern wird die Pleura vorsichtig zurückgeschoben bis man an die Speiseröhre gelangt und der Tumor möglichst aus der Umgebung stumpf ausgelöst ist. Die Stämme des Vagus müssen geschont werden. Wenn der Tumor nach oben und unten genügend ausgelöst ist, wird die Speiseröhre mit einer Quetschzange gequetscht und zwischen 2 Ligaturen am besten mit dem Thermokauter durchtrennt. Die Wunde wird mit steriler Gaze ausgestopft.

Auf eine Vereinigung der beiden OEsophagusenden sollte man bei der notorischen Unsicherheit der OEsophagusnaht und der Gefahr, dass ein weitausgelöstes Ende leicht gangränös wird, verzichten

Sauerbruch hat wohl bei seinen Experimenten an Hunden den Magen durch den Hiatus œsophageus in den Thorax verlegt und dadurch eine Anastomose mit Murphyknopf ermöglicht, aber für den Menschen scheinen mir diese Versuche noch nicht reif genug zu sein, obgleich Wendel einen Fall nach dieser Methode operiert hat. (*Verh. d. D. G. f. Ch.*, 1907, S. 292.)

Nach den traurigen Erfahrungen, die man bisher bei den thorakalen OEsophaguscarcinomen gemacht hat, dürfte es besser sein, sich zunächst auf das Notwendige zu beschränken und das ist die Resektion des Carcinoms, während die Magenfistel die Ernährung in genügender Weise gestattet.

Die Vorschläge von Wullstein, Gluck, Bircher und Roux einen neuen antethorakalen OEsophagus aus dem Jejunum zu bilden, dürften erst in Erwägung gezogen werden, wenn die Gefahr des Recidivs ziemlich vorüber ist und wenn der Kranke durchaus von der Magenfistel befreit sein will. Nachdem Roux und Herzen (*Centralbl.*, 1908, N^{r} 8) Erfolge damit erzielt haben eröffnet sich eine neue vielversprechende Aera für die armen Kranken welche am OEsophaguskrebs leiden.

In der Heidelberger stationären Klinik (*Jahresberichte* in Brun's Beitraegen zur Chirurgie) kamen von 1897 bis 1906 118 Fälle von Œsophaguskrebs in Behandlung; davon waren 103 Männer, 13 Frauen, bei zweien fehlt die Geschlechtsangabe. Sie befanden sich im Alter von 30-85 Jahren, bei weitem am häufigsten zwischen dem 50.-60. Jahre. Der Sitz des Carcinoms war (so weit angegeben) 14 Mal im oberen, 27 Mal im mittleren und 49 Mal im unteren Drittel. Die Therapie bestand 52 Mal in Sondierung, von denen einer 13 Tage nach der Aufnahme an Pneumonie und fibröser Myo-

carditis starb. Bei 56 Kranken wurde die Gastrostomie gemacht, von denen 16 starben und zwar meistens an Pneumonie die manchmal bis zur Gangrän der Lunge sich steigerte. Fast immer handelte es sich um jauchig zerfallende Carcinome bei weit vorgeschrittener Kachexie und Herzschwäche. Einmal (N° 1648, 1904) platzte die Bauchwunde am 5. Tage. Nach 4 Wochen Relaparotomie und Naht der Magenfistel. Exitus am Schluckpneumonie nach 24 Stunden. Einmal wurde am 7. Tage der Fütterungskatheter durch die frischen Verklebungen in die Bauchhöhle geschoben und dadurch Peritonitis erzeugt. Bei den 40 Genesenen funktionierte die Fistel fast stets gut und nur 2 oder 3 Mal war der Ventilverschluss nicht gelungen (Zusammenstellung von Herrn Dr. von Eichborn).

Viermal wurde die Resektion versucht :

1897, Nr. 495. Mann 56 Jahre. Œsophagus carcinom 18 m. hinter der Zahnreihe auch für Flüssigkeit schlecht durchgängig. 1. März. Versuch der Resektion in Chloroformnarkose; schwere Synkope mit Aussetzen des Pulses, etc. Nach Beseitigung derselben wird die Halswunde geschlossen und eine Gastrostomie in Cocainanæsthesie gemacht. Fistel funktioniert gut, aber am 18. März Exitus durch Perforation des Carcinoms in die Trachea.

1903, Nr. 474 und 1,304 betreffen Pharynxcarcinome während, Nr 1,304 ein Carcinom des unteren Œsophagusendes mit Uebergreifen auf die Cardia betraf, bei dem der Versuch der Operation mit Resektion der 5. und 6. Rippe gemacht wurde. Pneumothorax nötigte zur Unterbrechung der Operation. Bei der Sektion fanden sich vom Carcinom ausgehende periœsophagitische Abscesse, die über dem Zwerchfell gelegen sind.

II. — BEHANDLUNG DER MAGENKREBSE.

Während die chirurgische Behandlung der OEsophaguscarcinome bisher nur Zukunftswerte zu verzeichnen hat, ist die operative Behandlung der Magenkrebse soweit gediehen, dass man von zahlreichen Dauererfolgen sprechen kann. Da ich in der Magenchirurgie von Anfang an mitgearbeitet habe [mein erster Fall (Edwin Kuh, *Ueber die Resektion des Pylorus Langenb. Arch.*, 27 Bd. 4. Hft. 1), vom 21. Juni 1881 war der 7. in der Reihe Péan, Rydygier, Billroth, Wölfler], so möchte ich über die Erfolge, welche an der Heidelberger chirurg. Klinik erzielt worden sind, berichten, und beziehe mich dabei auf eine Arbeit des Herrn Daneel, welche nächstens in den *Beiträgen für klinische Chirurgie* erscheinen wird. Bis zum Jahre 1905 haben wir im Ganzen 450 Operationen bei Magenkrebs vorgenommen, von denen 100 innerhalb 30 Tagen nach der Operation verstorben sind.

	RESEKTIONEN.		GASTRO-ENTEROSTOMIEN.		PROBELAPAROTOMIEN.		ZUSAMMEN.
		+		+		+	
1881–1890	9	4	15	7	10	2	34 + 13
1887–1897	14	6	84	20	16	3	114 + 29
1898–1905	73	21	203	33	26	4	302 + 58
	96	31	302	60	52	9	450 + 100

GESCHLECHTER.		MÄNNLICH.	WEIBLICH.	ZUSAMMEN.
Nicht operierte	verweigert	19	12	31
	inoperabel	45	17	62
Probelap.		17	9	26
Gastro-Enterostomien		131	72	203
Resektion		49	24	73
		261	134	395

Da über die älteren Fälle schon wiederholt Arbeiten erschienen sind, beziehen sich die folgenden Zusammenstellungen wesentlich auf die von 1898 bis 1905 Operierten; nur zum Schlusse wird über die in den früheren Publikationen als überlebend Angeführten kurz berichtet.

Die durchschnittliche Krankheitsdauer bis zur Aufnahme in die Klinik betrug bei den Resezierten 6.5, bei den übrigen (Gastro-Enterostomien Probel. Nichtoperierten) 8 bis 9 Monate. Aenliche Zahlen bringt auch Schönholzer (*Beitr. f. klin. Chir.* 39. Bd). Die Aussichten sind die besten für diejenigen Patienten, die am frühesten zu dem Chirurgen kommen. Viele Patienten gaben an, dass schon auswärts vor Monaten ein Tumor festgestellt war, aber dass die Operation nicht angeraten wurde.

Von Pyloruscarcinomen kamen innerhalb :

		DAVON RESECIERT.	PROZENT.
3 Monaten	65	25	38.5
4–12 Monaten	102	28	27.2
Später als 1 Jahr	33	4	12.1

Von Magenkörper und kleine Kurvatur :

1-3 Monaten.	48	10	20.8
4-12 Monaten	56	11	19.6
Später als 1 Jahr . . .	16	2	12.5

Bei Pyloruscarcinomen ist der Unterschied der Operabilität bei Frühdiagnosen viel auffälliger als bei Corpuscarcinomen. Von 357 Fällen kamen 36 (ca. 10 %) innerhalb von 2 Monaten nach Beginn des Leiden als inoperabel in die Klinik und diese werden wohl niemals gerettet werden können.

Jedenfalls können die Operationen Dauererfolge nur dann haben, wenn es gelingt die Diagnose des Magenkrebses frühzeitig zu stellen und wenn unsere Operationserfolge so gut werden, dass die praktischen Aerzte den Mut bekommen, ihren Klienten frühzeitig die Operation anzuempfehlen. Da alle Symptome für die Frühdiagnose des Magenkrebses im Stiche lassen können, habe ich meinen Schülern seit langer Zeit (zuletzt im Vorwort der Jahresberichtes von 1902 zum *Beitrage f. kl. Chir.* 39. Bd) die Regel gegeben, dass man bei chronischen Magenleiden, die ohne bekannte Veranlassung, namentlich bei vorgerückterem Alter auftreten und weder der medikamentösen noch der mechanischen Behandlung mit der Magensonde und sorgfältiger Diät weichen, sondern trotz derselben mit einer wöchentlich festzustellenden regelmässigen Gewichtsabnahme, verminderter Diurese, hartnäckiger Stulverstopfung kombiniert sind, den Chirurgen zur Begutachtung zuziehen soll.

Die genaue Palpation eventuell in Narkose, die Untersuchung des Mageninhaltes auf Salzsäure, Milchsäure, Blutgehalt, lange Bazillen, eigentümlich konglobierte Leukozyten, die hämolytischen Eigenschaften des Mageninhaltes werden die Wahrscheinlichkeit der Diagnose vermehren. Untrügliche Schlüsse für die Diagnose des Carcinoms wird man aber aus denselben nicht ziehen dürfen, wenn ihnen bei kritischer Prüfung immerhin mehr Beweiskraft zukommen mag, als der Kelling'schen oder den Brieger'schen Blutreaktionen, welche letztere wohl blos bei vorgeschrittenerem Carcinom von Bedeutung sein dürften.

Bei 82 % von unseren Fällen fehlte die Salzsäure und bei 73 % war Milchsäure positiv vorhanden. Erbrechen war bei 207 Fällen aufgetreten und fehlte in 21 Fällen, obgleich von letzterem 5 mässige und 3 starke motorische Insuffizienz hatten. Stärkere Blutungen fanden sich bei 36 der operierten Fälle.

Der Tumor fehlte in 50 (17 %) Fällen und da oft Salzsäure positiv war dachten wir manchmal an eine gutartige Affection.

Der bei der Operation nachgewiesene Tumor hatte seinen Sitz am :

	PROBELA-PAROTOMIE.	GASTRO-ENTE-ROSTOMIEN.	RESEKTIONEN.
Pylorus	3	104	44
Pylorus und kleine Kurvatur	9	61	17
Pylorus grosse und id.	0	1	1
Vordere Magenwand	4	4	1
Hintere Magenwand	1	2	2
Diffuse Infiltration	2	3	1
Kleine Kurvatur und hintere Magenwand	1	4	2
Cardia	1	3	0
Pylorus und vordere Magenwand	0	2	0
Vordere und hintere Magenwand	0	2	0
Pylorus und hintere Magenwand	1	1	2
Pylorus und grosse und kleine Kurvatur	1	1	2
Kleine Kurvatur vordere und hintere Magenwand	1	1	0
Grosse Kurvatur	2	1	0
Kleine Kurvatur vordere Magenwand	0	1	0
Grosse und kleine Kurvatur	0	0	1
Keine Angaben	0	12	0
	26	203	73

Die Palpierbarkeit des Tumors entscheidet nicht über die Möglichkeit einer Radikaloperation, da sie bei diesen und bei nicht radikalen Operationen gleich häufig vorkommt.

Der Pylorus war bei 288 Fällen 151 Mal (52 %) der alleinige Sitz des Tumors, dagegen mit anderen Teilen des Magens 191 Mal (68 %) beteiligt.

Die Resektionsmöglichkeit betrug im Ganzen von 288 : 73 (25 %), bei Carcinomen des Körpers 137 : 29 (21 %), bei Pyloruscarcinomen 151 : 44 (29 %).

Nach den Zusammenstellungen von Streit, Haberkant, Gussenbauer, Carle und Fantino an Lebenden und an der Leiche konnten noch 30 % im Mittel radical entfernt worden. Die kleine Kurvatur

war allein afficiert in 51 Fällen (18%), zugleich mit anderen Teilen des Magens 98 Mal (35 %). Bei den Probelaparotomien überwiegen die Tumore des Magenkörpers, da wir uns nur schwer zu Totalexstirpationen des Magens entschliessen konnten. Lymphdrüsenmetastasen fanden sich bei 276 Fällen 98 Mal (36 %) an der kleinen Kurvatur, 34 an der grossen Kurvatur, 8 an der Porta hepatis, 21 im Mesokolon transversum, 20 im Ligamentum gastrocolicum, 47 am Pankreas, 28 im kleinen Netz; 11 Mal bestand allgemeine Carcinose bei 3 Probelaparotomien und 8 Gastro-Enterostomien. Pankreasverwachsungen fanden sich bei den 73 Recesierten 14 Mal und erforderten Umstechungen zur Blutstillung.

Bei 7 Patienten mussten wegen Verwachsung mit dem Mesokolon ausgedehnte Kolonresektionen vorgenommen werden, von denen zwei noch am gleichen Tage der Operation in Kolaps, 2 an Peritonitis perforativa am 8. und 10. Tage zu Grunde gingen. Drei sind genesen. Saltzmann berechnete 1886 für diese ausgedehnten Resektionen noch 91 % Mortalität. Die Operationsdauer war für Knopfanastomose 15-30 Minuten, Anastomosen mit Naht 40-75 Minuten, Resektionen Billroth 1 mit Naht dauerten 1 $^1/_2$ bis 1 $^3/_4$ Stunden, Billroth 2 mit Knopf $^3/_4$ bis 1 $^1/_2$ Stunden; 7 Mal wurde die Gastro-Enterostomie mit Lokalanaesthesie gemacht, aber wieder zur allgemeinen Narkose zurückgekehrt, da die Resultate nicht besser waren als bei dieser.

Gastro-Enterostomien.

Sie betrugen von 1881-1890, 44.1 %; 1889-1897, 68 %; 1898-1905, 67.2 %, aller Eingriffe wegen Magencarcinom und ersetzten allmählich die Probelaparotomien, da sie in den obengenannten Zeitperioden sich zu diesen wie 1.5 : 1.4 : 1.8 : 1 verhielten. Zu den Resektionen nahmen sie anfangs zu, später aber wieder ab, weil sich die Indikationen für die Resektion etwas erweiterten (1.6 : 1, 4.6 : 1, 2.8: 1). Sowie beim Ulcus simplex auch ohne motorische Insufficienz die Gastro-Enterostomien immer häufiger und mit Nutzen ausgeführt wurde, so nahm auch bei Carcinomen die Gastro-Enterostomie zu, selbst wenn keine Insufficienz vorlag.

Die Resektion ist die Operation der Wahl und wird immer vorzunehmen sein, wenn die Kräfte des Patienten sie zulassen und dieselbe technisch ausführbar ist. Bei multiplen Metastasen wird diese Operation freilich nur paliativen Nutzen haben, allein es sind mehrfach Fälle bekannt, wo bei der Biopsie geschwollene Lymphdrüsen zurückgelas-

sen worden sind und dennoch Dauerheilung eintrat. Die Gastro-Enterostomie ist bei jedem Tumor des Magens auszuführen, der sich für die Resektion nicht mehr eignet, wenn an der Magenwand noch genügend gesunde Fläche vorhanden ist um die Anastomose auszuführen sobald eine Probelaparatomie gemacht ist. Sie vermehrt nur in geringem Masse das Risico der Probelaparatomie und bringt manchmal unerwartete Besserung im Zustande des Kranken. Die an der Heidelberger Klinik übliche Technik ist wiederholt von Petersen, Kramer und mir beschrieben worden (*Beitr. z. kl. Chirurgie*, Bd 29, 33, 51).

In 8 Jahren wurden nur 9 Wölfler'sche Anastomosen angelegt, weil die von Hacker'sche nicht mehr ausführbar war. Da das meist sehr weit vorgeschrittene Fälle waren, so ist es nicht zu wundern, wenn 4 nach der Operation gestorben sind. In einem Falle handelte es sich um die Gastro-Enterostomia posterior antecolica mit Naht; der Kranke starb erst 4 Jahre später an seinem Leiden (vergl. Arnsperger *Beitr. z. kl. Ch*, 56. Bd). Im ganzen starben an der Operation von 203 Gastro-Enterostomien 33 (16.2 %) und von 193 nach Hacker-Murphy 28 (14.5 %), 4 anterior mit Naht, 1 nach elastischer Ligatur (Mac Graw). Zum Vergleiche führe ich an Garré (Stich) 1895-1902 55 Fälle mit 34.5 % Mortalität, Koerte (Nordmann) 67 Fälle (19.6 %), v. Eiselsberg (Clairmont) 76 Fälle (30 %), Krönlein (Schönholzer) 74 Fälle (24.3 %) In der 30-tägigen Frist (von Mikulicz) sind im ganzen 39 (19.2 %) gestorben, davon an Peritonitis 5, an Magenblutung 4, Kachexie 1, Pneumonie 17, an Circulus vitiosus bei Gastro-Enterostomia anterior 1, Herzkomplikationen 9.

Die Morbidität war manchmal durch die Wanderung des Knopfes beeinflusst, es entstanden dabei Kolikschmerzen Diarrhoe, die einmal 2 Monate dauerte; 8 Mal trat Erbrechen blutiger oder galliger Massen auf, die mehrfach Magenspülungen erforderten; 2 Mal musste der Leib wieder eröffnet werden und dabei einmal eine sekundäre Darmanastomose mit Knopf, in dem andern Falle am 19. Tage der Knopf aus einer freibeweglichen Darmschlinge entfernt werden. In beiden Fällen folgte die Genesung. Bei 5 Patienten platzte die Bauchwunde nach Entfernung der Nähte, am 7-11 Tag. Die sekundäre Naht mit Silberdraht führte stets den erwünschten Erfolg herbei.

49 Patienten hatten keinen wesentlichen Nutzen von der Operation. Der Appetit hob sich nicht recht, das Schwächegefühl blieb und mehrere davon starben kurz nach der Entlassung. Die durchschnittliche Lebensdauer für diese 49 Patienten betrug 110 Tage. Die übrigen 121, von denen noch 13 z. Zt leben, waren längere oder kürzere Zeit

von ihren Beschwerden befreit; 103 von denen der Todestag bekannt wurde, lebten noch im Durchschnitt 373 Tage nach der Operation. Von 5 fehlen die Nachrichten.

Dreizehn überlebende Fälle.

Fall 1. — L. P..., Karlsruhe, am 20. Juli 1898, Nr. 1,695. Operiert (Czerny), hatte einen fast zirkulären Tumor des Antrum pyloricum, der von der kleinen Kurvatur ausging, am 1. Februar 1907 noch gesund.

Fall 2. — Phil. W..., Meckesheim, operiert 28. November 1898 (Postoperative Diagnose wahrscheinlich primäres Carcinom der Gallenblase), lebte am 10. August 1906 trotz seiner 71 Jahre mit beneidenswerter Gesundheit.

Fall 3. — Elis H..., 1897, Nr. 1,308. Vor 6 Jahren Beginn des Magenleidens, Postoperative Diagnose : Carcinoma pylori inoperabile (Marwedel) : höckeriger Tumor in der Pförtnergegend, längs der kleinen Kurvatur nach oben sich erstreckend, auf der Unterlage fixiert, befindet sich im December 1906 gesund und verträgt alles.

Fall 4. — Barbara W..., 48 Jahre alt, operiert Juli 1902, Nr. 1,505 (Czerny). Eine talergrosse Einziehung an der kleinen Kurvatur, die den Magen Sanduhrförmig verengt. Der Tumor reicht bis an die Cardia und durchwächst an einer 50 Pfennig grossen Stelle das Mesokolon transversum. Im Ligamentum gastrocolicum ein Rosenkranz von bohnengrossen Drüsen. Am 23. Januar 1907 verdaut sie alle Speisen und spürt von Seiten des Magens keine Beschwerden.

Fall 5. — Georg O..., 1902, Nr. 2,149. Operiert (Petersen) am 10. October 1902, 48 Jahre alt. Mutter an Magencarcinom gestorben, seit 20 Jahren Magenbeschwerden, seit einem Jahr arbeitsunfähig, seit 6 Monaten Magenspülung. Das Carcinom war etwa Hühnerei gross und sass an der kleinen Kurvatur, die Drüsen bis zur Cardia geschwollen und auch an der grossen Kurvatur bohnengrosse Drüsen. Patient is seit März 1903 beständig als Schlosser tätig und lebte im September 1906 in guter Gesundheit.

Fall 6. — Karl N..., 1903, Nr. 783. Carcinom der kleinen Kurvatur mit dem Pankreas verwachsen. Drüsenmetastasen. Er wurde 1904 in Konstanz wegen Bauchbruch operiert nahm von 95 auf 136 Pfund zu. Am 5. Oktober 1906 wurde er in Basel wegen eines inoperabeln Tumors aufgenommen und im Epigastrium ein diffuser in die Tiefe dringender grobhöckeriger Tumor, der mit der Narbe fest verwachsen ist, festgestellt. Durch die Narbe geht eine Fistel in den Tumor, aus der sich eine Flüssigkeit, aber jedenfalls kein Magensaft entleert.

Fall 7. — Franz V..., 1903, Nr. 1,007. 54 Jahre alt, seit dem 26. Lebensjahre Sodbrennen und saures Aufstossen, Erbrechen, dann gesund bis 1894, seitdem chronisches Magenleiden. Operiert 7. Mai 1903. Die klin. Diagnose lautet Pylorus-Tumor. Carcinom. November 1906 Wohlbefinden.

Fall 8. — Louise M..., 63 Jahre alt, 1903, Nr. 1,690. Am 8. August operiert, seit langen Jahren magenleidend fand sich am Pylorus ein wallnussgrosser Tumor,

der Flächenhaft mit der Umgebung verwachsen war, wahrscheinlich carcinomatös. Am 12. Tage musste der Knopf durch Enterostomie entfernt werden. Patientin lebt December 1906.

Fall 9. — Babette W..., 60 Jahre, 1904, Nr. 196. Bei der Operation inoperables Carcinom festgestellt. Lebt December 1906.

Fall 10. — Margarethe F..., operiert 18. Mai 1904 (Engelken), Nr. 1080. Derber Pylorus-Tumor, der mit der Gallenblase fest verwachsen ist. Die Gallenblase mit Steinen gefüllt, mehrfache Drüsenmetastasen, daher nur Gastro-Enterostomie. Am 20. Januar 1907 Befinden gut, arbeitsfähig, kein Tumor zu fühlen, Salzsäure negativ, Biuret-Reaktion positiv, Milch koaguliert in 15 Minuten, mikroskopisch Hefezellen und spärliche lange Bazillen.

Fall 11. — Ph. W..., 46 Jahre, operiert 25. September 1905, Nr. 587. Vor 20 Jahren magenleidend, Frühjahr 1901 traten die Beschwerden von Neuem heftig auf. Er war stark kachektisch und zeigte mehrfache Drüsenschwellungen. Postoperative Diagnose wahrscheinlich kalöses Ulcus mit derben Rändern, Carcinom nicht ausgeschlossen. Am 22. September 1906 beschwerdefrei und arbeitsfähig und hat 27 Pfund zugenommen.

Fall 12. — Georg G..., 49 Jahre, operiert 1905, Nr. 1,166 (Völcker). Kleiner faustgrosser Tumor an der kleinen Kurvatur in der Magenwand mit der Wurzel des Mesokolon verwachsen. Von den vergrösserten Lymphdrüsen wurde eine durch mikroskopische Untersuchung entfernt, zeigte aber blos Hyperplasie. Man versuchte den Tumor, der für Carcinom gehalten wurde abzulösen, dabei entstand ein linsengrosses Loch im Magen, das übernäht wurde, daher blos Gastro-Enterostomie. Am 23. Januar 1907 stellt sich Patient in blühender Gesundheit vor, er fühlt sich seit der Operation wie neu geboren, arbeitet alles, isst und trinkt was ihm beliebt. In der Nabelhöle eine leichte Resistenz, aber kein Tumor fühlbar. Salzsäure negativ, Gesamtacidität 20, Biuret positiv, Milch nach einer halben Stunde nicht koaguliert.

Fall 13. — Albert K..., 35 Jahre alt, operiert 15. August 1905 (Völcker), Nr. 1,895. Seit Herbst 1904 magenleidend, seit 4 Wochen Tumor fühlbar. Am Pylorus fand sich ein hühner eigrosser Tumor, mit zahlreichen Drüsenmetastasen an der grossen und kleinen Kurvatur. Im grossen Netz zahlreiche hirsenkorngrosse Carcinomatöse Metastasen. Am 20. Januar 1907, berichtete er, dass er von früh bis Abend schon 5 Wochen nach der Operation arbeiten konnte. Der Appetit ist gut, der nüchterne Magen leer, Salzsäure 8, Acidität 25, Biuret positiv, Milch in 10 Minuten koaguliert.

Einer strengen Kritik werden diese merkwürdigen Fälle, deren genaue Beschreibung bei Daneel einzusehen ist, schon deshalb nicht standhalten, weil bei keinem durch die Probeexcision das Carcinom mikroskopisch festgestellt ist. Nr 2 und 10 sind wahrscheinlich entzündete mit Steinen gefüllte Gallenblasen gewesen, die fest mit dem Pförtner verwachsen, das Carcinom vortäuschten und vielleicht durch

Entleerung der Steine in den Darm für die Palpation verschwanden. Aber es bleiben doch eine Reihe von Fällen (1, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12) übrig, die bei der Biopsie auf geübte Operateure (Czerny, Petersen, Marwedel, Engelken, Völcker) durchaus den Eindruck von Carcinomen machten, und nach der Gastro-Enterostomie gesund blieben.

Man wird wohl geneigt sein, sie für Magengeschwüre zu halten. Aber dass solche Pseudotumoren sich nach der Gastro-Enterostomie vollständig zurückbilden können, ist ebenfalls von grossen Bedeutung.

Resektionen.

Von 1898 bis 1901 wurden 177 Fälle von Magencarcinom aufgenommen und davon 22 (12.5 %) reseciert, 1902-1905 218 Fälle aufgenommen davon 51 (24 %) reseciert. Diese relative Zunahme der Resektionen hatte ihren Grund zum geringeren Teile darin, dass die Fälle früher zugewiesen wurden, zum grösseren darin, dass wir auch in Fällen, die keine Aussicht auf radikale Heilung boten, dennoch die Resektion vornahmen, in der Hoffnung auf längerdauernden palliativen Erfolg als durch die Gastro-Enterostomie. Von 6 Patienten über 60 Jahren überstanden 3 die Operation. Der Aelteste, der die Resektion überstand, war 72 Jahre. Die für die Resektionen angewandten Methoden waren Billroth I. 7, Billroth I mit Colonresektion 3, Billroth II 51, Billroth II mit Colonresektion 4, Kocher mit Knopf 1, mit Naht 2. Totalexstirpation des Magens 1, atypische Resektionen 3, Cardiectomie 1, Summa 73.75 % unserer Resektionen wurden also nach Billroth II (meist mit Hacker-Muppty, 4 mit vorderer Gastro-Enterostomie) operiert. Bei 4 Patienten wurde zweiseitig operiert (Tucholske). Bei der Totalexstirpation wurde der OEsophagus abgebunden, das Duodenum in die Bauchwunde genäht. Tod 37 Tage nach der Operation an Pneumonie.

Bei der Cardiectomie wurde der OEsophagus mit Knopf in dem Magen befestigt. Näheres über die interessanten Fälle bei Daneel.

Mortalität.

HEIDELBERG.	V. MIKULICZ.	KRÖNLEIN.	KOCHER.
%	%	%	%
1881–1890 (9 + 4) 44.4	1891–1898 45.4	1881–1895 31.3	1881–1895 36.6
1891–1897 (14 + 6) 42.9	1899–1900 22.5	1897–1902 26.4	1898–1904 17.7
1898–1905 (73 + 21) 28.7	1901–1904 33.8	—	—

Gertorben sind von 73 Operierten 21, davon am Collaps 4 (3 sehr schwere Eingriffe), Peritonitis 10, Magenblutung 2 (davon 1 Lungengangræn), Peritonitis und Lungengangrän 1, Pneumonie 4.

Von den 11 Peritonitiden war 9 mal die Naht am Duodenum, Magen oder Colon transversum die Schuld, 1 mal Colongangrän, 1 mal war der Ausgangspunkt unbekannt und in diesem Falle eine Infektion von aussen nicht auszuschliessen; 8 von diesen Fällen waren nach der Methode Billroth II aber 4 atypisch operiert (2 Mal Colonresektion, 2 Mal vordere Anastomose). In den 3 übrigen Fällen war je 1 mal Billroth I, Kocher mit Knopf und 1 Cardiektomie gemacht.

Die Cardiektomie galt bisher stets als sehr gefährlich (Levy, Biondi, Mikulicz, Guinard, Bernays). In meinem Falle kam eine Gangrän des OEsophagus oberhalb des Knopfes zu Stande. Wendel (*Verh. d. D. Ges. f. Chir.*, 1907, S. 86) hat gezeigt, dass sie thorakal nach den Vorschlägen von Mikulicz-Sauerbruch ausführbar ist. Völcker hat bei dem letzten deutschen Chirurgencongress über eine gelungene Cardiektomie berichtet, die er nach Aufklappung der Rippenbogen (Marwedel) subdiaphragmal durch exacte Knopfnaht erzielte.

Colongangrän durch Verletzung der A. mesenterica sup. oder colica media kam bei uns einmal vor. [Sekundärresektion am 3. Tage nochmals Gangrän, Peritonitis] (Fall 47).

Die Quelle der Nachblutung konnte nicht festgestellt werden. Sie dauerte bei einem Falle 18 Tage.

Pneumonien im ganzen 6, davon 3 Mal Lungengangrän kamen so häufig (8.2 %) vor wie bei Gastro-Enterostomie.

Morbidität.

Zweimal trat Erbrechen auf ohne Zusammenhang mit der Narkose, einmal erst am 20. Tage wohl durch Ueberladung des Magens, die durch Spülung behoben wurde.

Viermal trat Stichkanaleiterung, einmal ein grosser Abcess in der Tiefe auf. Siebenmal entstanden Fisteln nach dem Duodenum oder Pankreas.

Die Fisteln schlossen sich meist von selbst, mussten aber manchmal übernäht werden, was nicht immer gelang. Bei ausgiebiger Resektion des Duodenum ist der Abschluss desselben schwierig. Wir haben es gewöhnlich mobilisiert und zweireihig übernäht.

Fünfmal trat Bronchitis, dreimal Pneumonie auf, die einmal von eitrigen Exsudat gefolgt war, das die Thoracotomie am 20. Tage erforderte (Fall 20).

Die Gewichtszunahme während der Rekonvalescenz war meist gut und trat schneller ein als nach der Gastro-Enterostomie. Einige wenige Fälle nahmen nach der Resektion an Gewicht ab und litten an Diarrhoen oder Verstopfung, was manchmal mit dem Knopfabgang im Zusammenhang stehen mochte.

Die Zahl der *späteren Todesfälle* von den Ueberlebenden 52 beträgt 39. Davon starben 36 an Recidiv und Metastasen [1 an Pneumonie nach einer 2. wegen Recidiv vorgenommenen Operation (Fall 5)], 1 an Lungentuberkulose (Fall 18), bei 2 war die Todesursache nicht zu ermitteln (Fall 27).

Zwei Fälle sind nicht zu ermitteln, und 11 lebten noch im Januar 1907.

Die durchschnittliche postoperative Lebensdauer für die 36 an Recidiv Verstorbenen beträgt 600 Tage, das Minimum 71 Tage, das Maximum der an Recidiv Verstorbenen 9 1/2 Jahr (Fall 1).

Es starben an Recidiv nach der Operation :

3–5 Monate. .	3	somit im 1. Jahre 39 % im 2. Jahre 44.5 %.
6–9 Monate. .	5	
9–12 Monate. .	4	Vom 3-5 Jahre 14 % und nach 9 1/2 Jahren 2.7 %.
1–1 1/2 Jahre . .	10	
1 1/2–2 Jahre . .	6	
2–3 Jahre . .	3	
9 1/2 Jahre . .	1	
	36	

Von 38 verwertbaren Fällen von 1898 bis 1903 blieben 6, 3 Jahre lang recidivfrei = 15 %. Gluzinsky behauptet, dass Fälle ohne palpablen Tumor und mit Salzsäurebefund besonders gunstig seien. In unseren 6 Fällen war fünfmal ein palpabler Tumor z. T. von bedeutender Grösse und blos 2 mal Salzsäure + und 4 mal — vorhanden. Die Drüsen längs der grossen und kleinen Kurvatur und selbst im Lig. gastrocolicum waren fast stets mit ergriffen und 2 mal Verwachsungen mit dem Pankreas vorhanden.

Mikroskopisch fand sich zweimal kleinzelliges Carcinom, 1 Cylinderzellen- und Gallertcarcinom, 1 Adenocarcinom, also alle möglichen Formen, sodass die Natur des Krebses ohne Einfluss zu sein scheint auf das Recidiv. (Petersen, Colmers gegen Eichhorst) Es war in allen Fällen reichlich gegen die Cardia (bis zu 7 Cm) zu im Gesunden operiert. Gegen das Duodenum betrug die Entfernung vom Rande des Krebses blos 1/2 bis 2 1/2 Cm.

Von den 34 später an Recidiv gestorbenen wurden von Petersen und Colmers 10 Magen genau untersucht und festgestellt, dass 4 mal im Gesunden, aber 6 mal im Kranken operiert also zu wenig entfernt wurde.

Von den 11 Operierten, die im Januar 1907 noch lebten waren 8 ohne Recidiv und zwar waren 2 seit 13 Mon., 2 seit 1 $^1/_4$ Jahren und je einer seit 19 Monaten, 2, 7 und 9 Jahren. Nachdem die letzte Patientin 9 $^1/_2$ Jahre nach der ersten Operation an einer Recidivoperation gestorben ist, sind wir nicht berechtigt die jetzt noch Lebenden als dauernd geheilt zu bezeichnen.

Drei leben noch mit Recidiv 22 Monate, 2 Jahre und 2 Jahre 5 Monate nach der Operation.

Acht Fälle wurden einer genauen Nachuntersuchung unterzogen. Die motorische Funktion war stets sehr gut, manchmal sogar zu schnelle Entleerung. Der Chemismus dagegen schlecht, Salzsäure vermindert oder fehlend. Milchsäure nirgends nachzuweisen. Pepsineinheiten schwankten zwischen 0-208.

In einem Falle (Georg S...) bei dem wegen hohen Säurewert vor der Operation eine gutartige Pförtnerstenose diagnosticiert war fand sich die Verdauungskraft gut, Pepsineinheiten 208, Gesamtacidität 70. In einem Falle (Jacob N...) war die Magendarmfistel insufficient, da bei Lufteinblasung der Darm aufgebläht wurde und im Magensaft stets Galle vorhanden war.

Die Kranken konnten alle gut ihrer Arbeit nachgehen.

Krankengeschichten der sechs Fälle, die mehr als drei Jahre nach der Operation gelebt haben :

1. Karoline M..., 60 Jahre, Glashändlerin aus Ernstthal (Thüringen). In der chirurgischen Klinik am 3. Februar 1898 wegen eines Pylorustumors operiert (Czerny), der seit Weihnachten 1896 Beschwerden machte.

Damals wurde der Pylorus reseciert, und der Duodenalstumpf in die hintere Magenwand nach Kocher eingepflanzt. Verlauf ohne Störung. Durch 9 Jahre, an jedem Weihnachtstage Vorstellung der Patientin in der Klinik, wobei vollständige Recidivfreiheit und tadellose Function des Magens constatiert wird. *Mikroskopische Diagnose* cubo-globo celluläres Drüsencarcinom.

Am 15. Juli 1907, Aufnahme im Samariterhaus wegen eines Tumors in der Magengegend, der 8 Wochen zuvor aufgetreten ist.

Wegen Verdacht auf Carcinomrecidiv. Laparotomie (Dr. Werner). Es wurden breite Adhäsionen in der Umgebung des Magens gefunden, und der vorhandene Tumor als rein entzündlich aufgefasst. Da die Verbindung des Magens mit dem Duodenum für den Finger durchgängig gefunden wurde, wurde von jedem weiteren operativen Eingriff Abstand genommen.

Vom 6. Tag nach der Operation andauerndes Erbrechen, daher Relaparotomie. Dabei wurde der Magen aus seiner Umgebung ausgelöst, wobei die Verbindung zwischen Magen und Duodenum einriss. Es wird ein Versuch gemacht durch quere Vernähung des Längsrisses das Lumen der Verbindung zu erweitern. Leider ist es nicht möglich die Nahtstelle ausgiebig mit Serosa zu bedecken. — Mikulicz Tamponade.

Am 2. Tag nach der Operation bildete sich ein Duodenalfistel, am 5. Tag eine Colonfistel.

Exitus am 23. August 1907, an Inanition.

Obductionsbefund. Nach partieller Magenresektion und Vereinigung des Magens mit dem Duodenum breite Duodenalfistel mit Ulceration an der Vereinigungsstelle, in deren Grund der Ductus choledochus arrodiert ist. Kotfisteln des Colon transversum. Ulcus an der Magennarbe. Fistula gastrocolica vom Ulcus aus.

Mikroskopisch zeigt sich die Magenduodenalverbindung carcinomatös infiltriert. Auch die Verbindung mit der Leber weist Partien auf, die von einem Adenocarcinom durchsetzt ist.

2. Rosine C..., 50 Jahre, Mainz, seit 1886 wiederholt Gallenstein leidend, am 8. December 1899 Gastro-Enterostomie nach von Hacker-Murphy. Operabler Pylorustumor festgestellt. Gallenblase verdickt aber ebenso wie die Gallenwege frei von Steinen; 15. Januar 1900, Resektion des Pförtners in der Länge von 7 und 8 Centimeter. Mikroskopisch kleinzelliges Drüsencarcinom.

Der Tumor zeigt ein fast circuläres Geschwür, die krebsige Infiltration reicht bis dicht an die Serosa am Duodenum 1 — 1 $^1/_2$, am Magen 2 $^1/_2$ — 3 $^1/_2$ Centimeter vom Schnittrande entfernt. Die Schleimhaut zeigt « état mamelonné ». 11. Februar 1900 im besten Befinden entlassen. 1. Februar 1907 schreibt sie : « Mein Befinden ist ein gutes; ich kann dasselbe Quantum Nahrung zu mir nehmen, wie jeder Gesunde, und verdaue alle Speisen wie ein gesunder Mensch. Lebt noch Juni 1908 gesund.

3. Nikolaus, M..., 46 Jahre, Maurer. Vater an Magenkrebs gestorben. Seit 6 Monaten Magenschmerzen, seit 4 Wochen Erbrechen; 9. December 1901, Resektion nach Billroth II. Adenocarcinom des Pylorus nach der kleinen Kurvatur sich erstreckend. Drüsen am grossen und kleinen Netz und am Pankreaskopfe exstirpiert. 8. Februar 1902 sehr gutes Befinden. 26. August 1905, Tod durch Recidiv. Lebte 3 Jahre 9 Monate.

4. Karoline A..., 23 Jahre, Fabrikarbeiterin. Am 2. December 1898, Pylorektomie nach Billroth II, mit Einpflanzung der Jejuneumschlinge in die vordere Magenwand mit Knopf. *Mikroskopische Diagnose* : Gallert-Carcinom. Entlassen am 27. December 1898 bei bestem Befinden. Am 6. Januar 1902, Nachuntersuchung.

Gutes Befinden, guter Appetit, Function des Magens tadellos. Im März 1900, Geburt eines gesunden Mädchens. Exitus im September 1903 an Recidiv.

Lebte 4 Jahre und 5 Monate.

5. Heinrich W..., 45 Jahre, Schreiner. Am 3. September 1900. Excision eines gestielten Tumors der kleinen Kurvatur (Marwedel). Der Kinderfaust grosse

Tumor liegt innerhalb des Magens und geht von der kleinen Kurvatur aus. Keine Drüsen sichtbar. Die Schnittränder sind am Präparate etwas über 1 Cm. vom Tumorrande entfernt.

Mikroskopische Diagnose : Cylinderzellencarcinom. Nachuntersuchungen am 6. Februar 1902 und 7. Februar 1903 ergaben vollständiges Wohlbefinden.

Exitus am 21. Mai 1904 an Abdominal *tuberculose*. Der ganze Dünn- und Dickdarm war durchsetzt von circulären Geschwüren, und die Gedärme unter einander verklebt. An der Hinterwand des Magens eine schmale, feste 13 Cm. lange Narbe.

Lebte 3 Jahre 8 Monate.

6. August B..., 52 Jahre, Landwirt. Am 12. Oktober 1901, Magenresektion nach Billroth II mit Gastro-Enterostomie nach Hacker-Murphy (Petersen).

Am Pylorus fand sich ein etwa wallnussgrosser derber Tumor, der mit dem Pankreaskopf verwachsen ist.

Einige ziemlich derbe Drüsen finden sich in der kleinen und grossen Kurvatur.

Mikroskopische Diagnose. Ein Schnitt durch das Ulcus pylori ergab kleinzelliges infiltrierendes Carcinom. Die Drüsen am Pylorus und an der kleinen Kurvatur sind frei von Carcinom.

Nach der Operation ausgezeichnetes Befinden. Exitus am 29. Mai 1905 an Krebskachexie, grosse Lebermetastasen.

Lebte 3 Jahre 5 Monate.

Probelaparotomien.

Obgleich wir, wie gesagt, nach Eröffnung der Bauchhöhle in der Regel die Gastro-Enterostomie hinzufügten, wenn nicht zu ausgedehnte Metastasen vorhanden und die Magenwand diffus infiltriert war, so dass kein rechter Platz mehr für eine Darmanastomose vorhanden war, also blos die allerschlimmsten Fälle der Probelaparotomie anheimfielen, starben doch unter 21 Fällen in der Klinik blos 4 zwischen dem 2.-14. Tage. Bei den Entlassenen schwankte die Lebensdauer nach der Operation zwischen 37 und 306 Tagen und betrug im Mittel 106 Tage.

Nicht operierte Fälle.

1. 31 Patienten verweigerten von vornherein jede Operation, 19 sind innerhalb 6-247 Tagen gestorben. Von 5 ist keine Nachricht eingegangen. Bei einer, die nach 3 Jahren starb, ist die Todesursache nicht ausfindig zu machen. Die Durchschnittslebensdauer, der 19 mit der klinischen Diagnose Magenkrebs Verstorbenen betrug noch nach der Untersuchung 107 Tage. Bei 7 noch Lebenden war bei der Untersuchung 3 Mal kein Tumor, dagegen 4 Mal ein Tumor zu finden.

Es leben noch :

1. Magd. K..., 1900, Nr. 1.703. Vor 9 Jahren Ovariotomie. Grosser Tumor am Pylorus und kleine Kurvatur ClH ⊖ Operation verweigert; lebte noch Januar 1907.

2. Franz S..., 1900, Nr. 2,050. Seit 16 Jahren Magenbeschwerden ClH ⊖ Ges. acid. 28, Milchsäure †, Resistenz in der Mittellinie. 4 Februar 1907 kein Tumor zu fühlen, dürftiger Ernährungszustand ClH ⊖ Pepsineinheiten 51.

3. Marie Z..., 60 Jahre, 1901, Nr. 1,457, seit 3 Jahren Magenleiden mit Erbrechen. Harter eigrosser Tumor am Pförtner, motorisch insufficient, ClH †, Operation verweigert, trotz Diagn. Ca. ventric. Hausarzt schreibt December 1906, dass es trotz Aufstossen und zeitweisen Blutbrechen dem Patienten in den Pausen gut geht.

4. Paul N..., 1903, Nr. 1,593. Seit 6 Jahren Magenleidend ClH ⊖ Milchsäure ⊖ kein Tumor. Verdacht auf Carcinom. Operation verweigert. Vom 20. Juli 1903 bis 2 Februar 1907 St. idem noch Magenleidend.

5. Babette, K..., 56 Jahre, 1905, Nr. 271, Mutter an Magenkrebs gest. Vor 8 Jahren Gallensteinbeschwerden, Verdauung schlecht, Magen erweitert. Verdacht auf Ca. December 1906 St. idem nicht arbeitsfähig.

6. Nikolaus K..., 1905, Nr. 854, kein Tumor, ClH † Milchsäure ⊖ Ges. Acid 56. Verdacht auf Ca. December 1906 schreibt der Hausarzt, dass er sich ganz erholt hat.

7. Marg. M..., 1905, Nr. 595, $^3/_4$ Jahre magenleidend, abgemagert, Aufstossen. Grosser Tumor im Epigastrium bei einer sehr anaemischen, kachektischen Frau. Nüchtern Magen leer. Cl. N, ⊖, Milchs. †. Kl. Diagnose : Carcinom ventr. Operation abgelehnt. Januar 1907 schreibt der Hausarzt, dass Patientin sich seit der Entlassung erholt und viel gearbeitet habe. Zur Zeit keine Beschwerden.

II. Bei 62 Fällen wurde vom Chirurgen die Operation abgelehnt.

a) Bei 29 Fällen schien eine radikale Operation nicht mehr möglich und auch eine palliative Operation nutzlos, weil entweder die Cardia beteiligt war (4 Fälle) oder weil keine motorische Insufficienz vorlag; 22 Kranke lebten noch 23-319 im Mittel 126 Tage bis zum Tode. Ein Pat. mit einem grossen Tumor (Ludwig L..., 26. September, 1900 untersucht starb 18. Juni, 1906) lebte noch $5\,^3/_4$ Jahre, ist nicht mitgenannt, da die Todesursache nicht erniert werden konnte.

b) 33 Fälle zeigten Komplikationen mit Lungentuberculose, Drüsenmetastasen, Myocarditis, Diabetes, hochgradige Kachexie; 9 davon starben in der Klinik von 1-23 Tagen waren fast moribund hereingebracht; 18 Patienten starben in 1-309 (im Mittel 53) Tagen nach der Untersuchung. Nur bei 4 war kein Tumor zu fühlen.

Dass selbst unter diesen Umständen überraschende Heilungen

vorkommen, zeigt folgender Fall: Fried. Z..., 2 October, 1905, Nr. 2196. Vor 4 Jahren Magenbeschwerden, Erbrechen, starke Abmagerung, Hämoglobin, 50 %. Unter dem l. Rippenbogen ein knolliger Tumor. Keine erhebliche motorische oder chemische Insufficienz. Kl. D., Carcinom ventric. Op. abgelehnt wegen schlechten Algemeinbefindens, Jan. 1907, stellt er sich vor. Er sei durch innere Mittel geheilt. Kein Tumor fühlbar. ClH. 10. Ges. Acid. 60. Pepsineinheiten 117.

Jedenfalls beweisen diese Fälle, dass die Diagnosenstellung noch immer viel zu wünschen übrig lässt und dass man mit der Indikation zur Operation vorsichtig sein muss. Es ist deshalb cum grano salis zu nehmen, wenn wir ausrechnen, dass die Gastro Enterostomie bei Carcinomen das Leben um ca 4 Monate verlängert und die Resection um 14.5 Monate also um 10 $^1/_2$ Monate mehr als die G.-E. Es lebten noch Jan. 1907 von 31 Pat., die die Operation verweigerten 6, von 62 als inoperabel zurückgewiesenen 1, von 203 Gastro-Enterostomien 13, von 73 Resektionen 11.

Unter den 73 Resektionen von 1898 bis 1905 haben wir nur 2 von 7 und 9 Jahren Lebensdauer aufzuweisen. Der letzte Fall starb 9 $^1/_2$ Jahre an einer Recidivoperation. Von den älteren 23 Resektionen leben zwei seit 12 und 15 $^1/_2$ Jahren in vollen Gesundheit. Ein grosses Myxosarcom des Magens sogar schon 16 Jahre. Das sind erfreuliche Resultate der Magenchirurgie, die um so grösseren Wert haben, als die maligne Natur der exstirpativen Tumoren, von denen ich 4 ausgestellt habe, mikroskopisch festgestellt wurde.

Fast noch merkwürdiger sind die Dauererfolge bei den Gastro-Enterostomien, bei denen freilich keine mikroskopische Feststellung der durch die Biopsie für maligen gehaltenen Magentumoren vorliegt. Unter Daneels 23 Fällen lebten 10 über 2 Jahre, davon 5 sogar 4, 4 $^1/_2$, 7, 8 und 9 Jahre ohne Zeichen des früher vorhandenen Tumors. Unter unseren älteren 99 Fällen ist einer 14 und einer 9 Jahre nach der Operation gesund geblieben.

Nachtrag über früher publicierte Fälle, die dort noch als lebend aufgeführt sind.

Gastro-Enterostomien.

1. Dreydorff (*Beitr. z. klin. Chir.*, XI. Bd, S. 339), Peter D..., 25. Januar 1893 op. knolliger apfelgrosser Tumor mit einem Fortsatz nach dem Pankreas, Exstirpation aufgegeben. Gastro-Enterostomie 27. December 1897. Gewicht 118 Pf., kein Tumor fühlbar. Seit Mitte Oktober 1901 wieder Beschwerden. Rechts vom Nabel apfelgrosser Tumor, ClH †, Milchsäure. Exitus 18. Mai 1907.

2. Steudel (*Beitr. z. klin. Chir.*, XXIII. Bd, S. 43). Karoline M..., op. 23. September 1895. Handtellergrosser Tumor der kleinen Kurvatur, zahlreiche Metastasen in Netz und Mesocolon. Gastro-Enterostomie, lebte noch Mai 1900. Weitere Nachrichten nicht zu erhalten.

3. Steudel, p. 402, *l. c.*, op. 1. August 1892, F. M. P. Harter knolliger Tumor am Pylorus, verwachsen mit der Umgebung. Drüsenschwellungen. Med. R. Heddäus (Idar) schreibt 19. September 1906, dass er seit der Operation gut isst und verdaut und als Tischler arbeitet von früh bis spät.

4. Mündler (*Beitr. z. klin. Chir.*, XIV. Bd, S. 321). Josef M..., 21 Jahre (!) op. 30. November 1893, faustgrosser Tumor an der kl. Kurvatur, verwachsen mit Pancreas, Mesenterialdrüsen infiltriert. Gastro-Enterostomia post.; 26 Juli 1897 schreibt er, dass es ihm gesundheitlich gut geht und dass er auf dem Weinberg und im Keller arbeitet. 1906 keine Antwort.

5. Steudel, *l. c.*, p. 73, Julius Pr..., Gastro-Enterostomia post. 11. März 1897, Pylorus tumor. Versuch der Resektion musste wegen Ausdehnung des Tumors unterlassen werden. 20. Mai 1899 gestorben.

6. Steudel, *l. c.*, Fall, 46, Marie K..., 61 Jahre, Pyloruscarcinom mit Metastasen. Gastro-Enterostomia post. 30. November 1897, 13. April 1898 gestorben.

7. Steudel, *l. c.*, Fall 44, Wilh. Sch., 18 Jahre(!). Gastro-Enterostomia post. 23. Oktober 1897 wegen elenden Allgemeinzustands. Am 6. December 1897, Versuch der Resektion, die wegen Ausdehnung des Tumors unmöglich war. 2. Januar 1898 in elendem Allgemeinzustande entlassen. Keine weitere Nachricht.

8. Steudel, *l. c.*, 40 Fall, p. 80, 15. Juli 1897, Gastro-Enterostomia post. Skirrhöser Tumor des Pförtners bohnengrosse Lymphdrüsen im Netz und Liq. gastrocolic Leber, Gallenblase und Umgebung. Carcinomverdächtig, gest. 16. Mai 1898, Metastasen in der Leber.

9. Steudel, *l. c.*, p. 74, 34 Fall, Katharina N..., 36 Jahre, Gastro-Enterostomia post. 26. März 1897, Pylorustumor gegen die Cardia hin sich erstreckend, gestorben 2. Februar 1899.

Resektionen.

1. Steudel, *l. c.*, p. 12, L. J. Maurer, 18. Juni 1897, Resektion Billroth I wegen eines wallnussgrossen Tumors an der hinteren Pyloruswand. Mikr. Adenocarcinom, gestorben 26. Juli 1901 an einem Leistendrüsencarcinom das sich 1 Jahr nach der Operation rasch entwickelte und den Kranken 2 Jahre arbeitsunfähig machte.

2. Steudel, *l. c.* p. 14, Julius S..., 46 Jahre, Kaufmann, knolliger Tumor an der Hinterfläche des Pförtners Billroth II; am 14. Juli 1897 Wohlbefinden bis Oktober 1899 dann Schmerzen, Leberschwellung, bis Patient am 20. Januar 1901 starb.

3. Mündler (*Beiträge zur klinische Chirurgie*, XIV. Bd, S. 300). Anna St. 951, Schramberg.

Handtellergrosses Carcinom an der kl. Kurvatur bohnengrosse Drüsen am Netz.

Billroth I am 12. Juni 1894. Das exstirpierte Stück 10 und 6 $^1/_2$ Cm. lang zeigt ein Handtellergrosses buchtiges Krebsgeschwür, welches noch die Serosa infiltriert und narbig einzieht. Im resecierten Netzteil ein Kranz erbsen bis bohnengrosser Drüsen, Mikr. Drüsencarcinom sowohl nach dem Duodenum als nach der Cardia im Gesunden resecirt. 3. Juli 1898. Vollständiges Wohlbefinden. Juli 1908 Befinden gut, Verdauung in Ordnung bei einiger Vorsicht. Körpergewicht konstant seit 10 Jahren 119 Pfund. *Heilung durch 14 Jahre festgestellt.* Hausarzt Dr. Vayhinger.

4. Czerny-Rindfleisch (*Beitr. z. klin. Chir.*, IX. Bd, S. 681). Georg St., Landwirt 44 d. Faustgrosses im Centrum nekrotisierendes Myxosarcom in das Liq. gastrocolicum hineinwachsend. Keilexcision der grossen Kurvatur am 24. Juni 1890. Basis des Keils an der grossen Kurvatur 11 Cm. lang, Spitze nahe der kleinen Kurvatur. Magenbeschwerden seit 1887. Juli 1908 *also 18 Jahre nach der Operation* fühlt er sich ganz wohl und ist ganz arbeitsfähig. Hausarzt Dr. Geist Reinheim.

5. Czerny-Rindfleisch (*l. c.*, p. 668), Heinrich H..., 61 Jahre, Landwirt, wegen Hernia epigastrica 26. Januar 1891 Laparotomie, dabei fand sich am Pylorus ein Carcinom mit ulcerierter Fläche. Excision Billroth I, 9 Centimeter an der grossen, 6 Centimeter an der kleinen Kurvatur. Am 15. September 1906 also *15 $^1/_2$ Jahre* nach der Operation schreibt Dr. Grimm : « H. ist vollständig gesund, kennt keine Magenbeschwerden ». Er isst und trinkt, was ihm einfällt. Mehr Durst als Geld. Juli 1908 ganz gesund. Heilung seit 17 Jahren.

III. — BEHANDLUNG DER PANKREASKREBSE.

In der Heidelberger chirurg. Klinik wurden in den letzten 10 Jahren 13 primäre Tumoren des Pancreas beobachtet (L. Eloesser : Die in den letzten 10 Jahren an der Heidelb. chirurg. Klinik beobachteten Fälle von Pancreaserkrankungen etc. *Mitteilungen aus den Grenzgebieten*, Iena, 1908, 18. Bd, II. Heft), von denen 10 Männer und 3 Frauen im Alter von 35 bis 58 Jahren betrafen. Bei 4 der zur klin. Sektion gekommenen Patienten fanden sich neben dem Carcinom cirrhotische Prozesse in der Drüse. Es scheint sich der Krebs also nicht selten auf dem Boden der chronischen Entzündung zu entwickeln. Nur bei 3 Fällen liegen die ersten Anfänge der Krankheit 1-2 Jahre zurück, 10 Mal ware die Krankheitserscheinungen erst seit 2-9 Monaten, im Mittel seit 5 Monaten entstanden. Gallensteine fanden sich 2 Mal und 2 Mal waren die Zeichen einer abgelaufenen Cholelithiasis vorhanden. In der Mehrzahl der Fälle bestand das Courvoisier-Terrier'sche Symptom zu Recht. Die Leber war 10 Mal vergrössert. Ascites war in keinem Falle vorhanden. Ein Tumor, der dem Pankreas entsprach, war 6 Mal palpabel; 11 der Patienten zeigten auffallend starke Abmagerung und

Kachexie. Auffallend war die starke Neigung zur Haemorrhagie, die sich in 6 Fällen teils vor, teils nach der Operation als diffuse Magen- und Darmblutungen, Nasenbluten, Petechien in der Haut, Schleimhäuten und haemorrhagische Ergüsse in die serösen Höhlen äusserte.

Sie scheinen in höherem Masse durch die Retention von Pankreassecret als von Galle veranlasst zu werden. Diabetes fehlte bei allen Fällen, Fettstühle sind bei Vorhandensein von Ikterus ohne die genaueste und sehr mühsäme quantitative Stuhlanalyse kein für Pankreaserkrankungen zu verwertendes Zeichen. Schmerzen waren fast immer vorhanden und werden als Magenschmerzen (besonders kurz nach dem Essen), Koliken, als gürtelförmig, nach dem Rücken und nach der Schulter ausstrahlend angegeben. Erbrechen war blos viermal in der Anamnese hervorgehoben.

Die Tumoren waren fast stets harte Skirrhi, seltener retikuläre Drüsenzellencarcinome, einmal ein Gallertcarcinom. Meist gehen sie frühzeitig Verwachsungen mit der Umgebung ein und machen Metastasen in den benachtbarten Lymphdrüsen. Drüsenschwellungen sind allerdings auch bei der chronischen Pankreatitis nicht selten vorhanden. Ueberhaupt ist die Differentialdiagnose gegen diese, aber auch gegen Tumoren des Pförtners, der Gallenblase, Choledochusverschluss durch Gallensteine und Krebs an der Papilla Vateri sehr schwierig, oft unmöglich. Da die Mehrzal der Pankreaskrebse im Kopfe ihren Sitz haben, wird nicht selten durch Druck auf den Choledochus, welcher an seinem Ausgang so häufig von Drüsengewebe umgeben ist, Ikterus entstehen, der sich in 8 von unseren 13 Fällen fand und durch Hautjucken, Verdauungsstörungen, haemorrhagische Diathese und Cholaemie Gefahr drohend wird. Zur Beseitigung dieses auffälligsten Symptoms wurde desshalb auch 2 Mal die Cholecystostomie und 5 Mal die Cholecystenterostomie vorgenommen. Von den ersten zwei starb einer 6 Stunden nach der Operation an Magendarmblutung, der Andere wurde am 25. Tage gebessert entlassen, starb aber 4 Monate später an zunehmender Kachexie. Die Cholecystenterostomie ist der bedeutendere Eingriff. Es starben 3 am 12., 17. und 18. Tage an haemorrhagischer Diathese und einer am 12. Tage an Peritonitis. Nur einer wurde in gebessertem Zustande entlassen und starb 5 Monate später. Viermal wurde die Gallenblase mit dem Duodenum und einmal mit dem Jejunum vereinigt. Viermal wurde der Murphyknopf und einmal die Naht verwendet. Da viermal haemorrhagische Diathese an dem tötlichen Ausgange beteiligt war, wird man gut tun, mit operativen Eingriffen bei deutlichen Symptomen derselben zurückzuhalten.

Ob es gelingen wird nach dem Vorschlage von Mayo Robson durch 3 Mal tägliche Verabreichung von einem Gramm Calcium chloratum mehrere Tage vor der Operation die haemorrhagische Diathese wirksam zu bekämpfen, muss man noch abwarten. Jedenfalls ist es gut, vor der Operation die Gerinnbarkeit des Blutes zu prüfen und dieselbe nicht so lange hinauszuschieben, bis die haemorrhagische Diathese eintritt.

Das Bedenken, das namentlich Villar gegen die Cholecystenterostomie bei chronischer Pancreatitis ausgesprochen hat, dass nach Wiederherstellung des Passage durch den Choledochus eine retrograde Infektion der Gallenwege durch die Gallendarmfistel eintreten könne, fällt wohl beim Skirrhus weg, da man auf eine solche Rückbildung nicht rechnen kann.

In 2 Fällen, bei denen die Magenerscheinungen (Erbrechen) im Vordergrunde standen, wurde die Gastro-Enterostomie mit Knopf gemacht. Beide konnten nach der Operation entlassen werden, sind aber 2 und 2 1/2 Monate später gestorben.

Zweimal wurde durch die Probelaparotomie die Diagnose festgestellt einmal durch mikrosk. Untersuchung einer Drüse bestätigt. Die Kranken wurden am 17. und 29. Tage wieder entlassen.

Zweimal schien die klin. Diagnose genügend gesichert, um jeden operativen Eingriff zu unterlassen, und wurde auch durch den weiteren Verlauf bestätigt, während 4 Fälle, bei denen diese Bestätigung fehlte, nicht aufgezählt werden. Resektionen des Pancreas bei einem Primärtumor haben wir keine ausgeführt, obgleich wir bei anderen Operationen mit demselben wiederholt in Konflikt gekommen sind. Von den 27 metastatischen und aus der Nachbarschaft übergreifenden Tumoren des Pankreas, welche Eloesser aufführt, möchte ich hier blos diejenigen erwähnen, bei welchen operative Eingriffe vorgenommen worden sind.

Dahin gehören 3 Cholecystostomien, die wegen metastatischen Pancreascarcinom und Retentionsicterus vorgenommen wurden und am 36. 2. und 7. Tag tötlich endigten. Im ersteren Falle wurde der Primärtumor bei der Sektion in der Blase gefunden, während in den anderen beiden die Gallenblase primär erkrankt war. In einem 4. Fall wurde die krebsige Gallenblase exstirpiert und eine Choledochoduodenostomie hinzugefügt, da eine Metastase im Pankreaskopf den Abfluss der Galle in den Darm hinderte. Tod am 8. Tage durch Nachblutung. In 19 Fällen lagen Verwachsungen des krebsigen Magens mit dem Pancreas vor; 12 Mal wurde die Gastro-Enterostomie eingeführt (darunter 11 Gastro-Enterostomien post. mit Knopf, 1 G.-E. ant. mit Naht), 9 der Patienten erholten sich von der Operation und wurden vom 16.-57. Tag

entlassen. Ein Kranker wurde wegen postoperativer Lungengangrän thorakotomiert und fieberte noch bei der Entlassung; die Uebrigen wurden gebessert entlassen.

Bei den 3 übrigen Pat. wurde die Gastro-Enterostomie einer späteren Resektion vorausgeschickt, von denen einer starb, während die anderen 2 geheilt entlassen wurden.

Magenresektionen wurden bei Verwachsung mit dem Pankreas 10 ausgeführt, von denen 5 genasen und im Mittel 27 1/2 Monate nach der Operation lebten. Es starben 5 Patienten : 1 durch Abknickung des Duct. Wirsungianus nach zweizeitiger Resektion Billroth II, 20 Stunden nach der Operation; 2 an Peritonitis am 7. u. 9. Tage, 1 an Lungengangrän am 12. Tage.

Den 5. Fall möchte ich kurz anführen, da bei demselben eine ausgedehnte Resection des Pankreas vorgenommen wurde : Friedrich D. 51 Jahr 1904 (Eloesser *l. c.* S. 82), seit einem Jahre Magenbeschwerden, heftige Schmerzen in der l. Seite und im Rücken. Tumor fühlbar. Klinische Diagnose : Ca. ventriculi mit Verwachsungen gegen die Leber Linkseitiger Hypochondralschnitt. Ein handbreiter Carcinomstreifen umgiebt von der kleinen Kurvatur ringförmig den sanduhrförmigen Magen und ist mit der Schwanzhälfte des Pankreas fest verwachsen. Vom Magen werden die mittleren drei Viertel quer reseciert, ferner vom auffallend derben Pankreas schwanz 8 Cm., die Milz und vom Colon transv. 18 Cm. entfernt. Cardiojejunostomie mit Knopf, Colon End zu End mit Naht, Pancreaswunde mit feinen Seidennähten übernäht. Gestorben an Herzschwäche in der Nacht vom 2. zum 3. Tage. Eine Jejunumschlinge hatte sich durch den Mesocolonschlitz gedrängt und war stark geknickt.

Es starb also die Hälfte der durch Pankreasverwachsungen komplicierten Magenresektionen, also das Doppelte der durchschnittlichen Sterblichkeitsziffer (25%) gewöhnlicher Magenresektionen. Bei verschiedenen von der Operation genesenen Kranken wurde das Resektionsbett tamponiert; bei 4 von den 5 Todesfällen dagegen der Bauch primär geschlossen. Bei diesen fand sich bei der Sektion Pankreasnecrose und mehr oder minder diffuse Peritonitis in der Umgebung des Pankreas. Es wäre hiernach in allen Fällen, bei denen das Pankreas bei der Magenresektion lädiert wird, gegen die Drüse hin zu tamponieren, um das Bauchfell gegen den schädlichen Einfluss des Sekretes zu schützen. Unter den 5 am Leben gebliebenen Patienten kam blos einer ohne langwierige Pankreas oder Duodenalfistel durch, die zu ihrer Heilung recht viel Zeit und Mühe brauchten. Da die überlebenden Fälle eine Lebensdauer von 2 $^1/_4$ Jahren aufzuweisen haben, und

da es zweifellos gelingen wird, durch Tamponade und offene Behandlung der Pankreaswunden ihre Gefahr zu vermindern, darf man sich durch Pankreasverwachsungen von der Resektion des krebsigen Magens nicht abhalten lassen, wenn die sonstigen Umstände dieselbe angezeigt erscheinen lassen.

Resektionen des Pankreas.

Unter den Fällen der Heidelberger Klinik findet sich keine Resektion eines primären Pankreaskrebses, wenn auch partielle Abtragungen der Drüse, die mit Magenkrebsen verwachsen war, nicht selten vorkamen. Auf die Schwierigkeit der Exstirpation haben alle Chirurgen, die sich mit der Frage beschäftigt haben, wie Körte, von Mikulicz, u. A. hingewiesen. Nach den Experimenten von Senn, Minkowsky und Mehring schien der Ausfall der Drüse einen tötlichen Diabetes nach sich zu ziehen. Die Fälle von Franke, dessen Kranker nach der Totalexstirpation noch 5 $^1/_2$ Monate lebte, von Tricomi (4 Monate später gestorben) bewiesen, dass auch beim Menschen temporärer Diabetes eintritt, dass aber offenbar kompensatorische Vorrichtungen da sein müssen, welche den Diabetes wieder verschwinden machen. Leider ist bisher durch die Exstirpation von Pankreaskrebsen noch keine Dauerheilung erzielt worden. Dennoch scheint die chirurgische Regel, Carcinome womöglich mit dem Organ, in dem sie entstanden sind, möglichst frühzeitig zu entfernen, trotz aller Schwierigkeiten der Operation auch auf den Pankreas übertragbar zu sein.

Bei der Wichtigkeit der Drüse wird man sich auf partielle Resektionen beschränken, wenn man hoffen kann damit alles Krankhafte zu entfernen.

Der Zugang durch den Bauchschnitt wird in der Regel entweder durch das kleine Netz, das Lig. gastrocolicum oder von unten durch das Mesokolon geschaffen werden. Nur selten dürfte ein Tumor so gelagert sein, dass man einen Lumbalschnitt vorziehen muss.

Am leichtesten gestaltet sich wohl die Resektion des Schwanzes vom Pankreas und diese ist auch am häufigsten mit Ausgang in Genesung ausgeführt worden. Schwieriger ist schon die Resektion aus der Mitte des Körpers, weil eine eigentliche Naht des Ausführungsganges kaum ausführbar ist. Man wird sich somit begnügen müssen, mit feinen Nähten die beiden Schnittenden möglichst exact auf einander zu nähen. Am schwierigsten ist die Exstirpation des Kopfes wegen der grossen Gefässe: Pankreaticoduodenalis, Mesaraica superior, Vena

portae, lienalis. Ausserdem pflegen diese Geschwülste mit den benachbarten Därmen so verwachsen zu sein, dass wiederholt Teile des Dünndarmes mit entfernt werden mussten. Wenn Teile des Pankreaskörpers mit dem Duct. Wirsungianus zurückblieben, müsste man diesen in den Dünndarm einnähen, um das Sekret dahin abzuleiten. Bei jeder Verletzung des Pankreas wird man gut tun, das Wundbett, mit einem Beuteltampon zu drainieren, um die für das Bauchfell deletären Wundsekrete abzuleiten. (Vgl Mauclaire, *Arch. gén. de Chir.*, 1907, n° 1.) Wenn wir die Schwierigkeiten der Resektion des Kopfes oder des ganzen Pankreas berücksichtigen, dürfen wir wohl den Standpunkt von Villar (*Arch. gén. de Chir.*, 1906, n° 9) teilen, der meint, man solle sich bei Krebsen des Pankreaskopfes mit palliativen Operationen (Cholecystostomie, Cholecystenterostomie, Gastro-Enterostomie) begnügen und blos bei Carcinom des Schwanzes die Exstirpation vornehmen. Auch Lotheisen (*Wiener kl. Woch.*, 1903, n° 14) weist die Exstirpation bei Carcinomen des Pankreas zurück und empfiehlt blos die palliativen Operationen zur Beseitigung des Ikterus und der Duodenalstenose. Ein so erfahrener Kenner der Pankreaskrankheiten wie Mayo Robson empfiehlt bei Pankreascarcinom von jeder Operation abzusehen.

In der Praxis gestaltet sich die Sache so, dass wir meistens nicht sicher wissen, ob wir ein Carcinom vor uns haben, die Operation empfehlen und ausführen in der Hoffnung, eine chronische Pankreatitis, einen obturierenden Gallenstein, einen Tumor der Gallenblase oder des Pförtners zu finden, bei denen operative Hilfe möglich ist und wenn man schon den Bauch aufgeschnitten hat, wird man gerne versuchen, durch Entfernung des Tumors oder wenn das nicht geht, durch palliative Operationen dem Leiden des Kranken Abhilfe zu schaffen.

Wir kommen damit auf die Schwierigkeiten der Differentialdiagnose zu sprechen. Brunton (*Brit. med. Journ.*, 1904, 11 Juni) meint wohl, dass man durch ausserordentliche Schmerzen in der Oberbauchgegend, einen retrogastrischen Tumor, der der Lage des Pankreas entspricht, starke Abmagerung, Ikterus, Schwellung der Gallenblase, ein Pankreascarcinom diagnosticieren könne. Ich möchte noch hinzufügen, das Vorkommen von intermittierend gefärbten Faeces, namentlich wenn die Entfärbung dem Ikterus vorausgeht. Der schnelle Verfall und das kachektische Aussehen des Patienten wird wohl die Unterscheidung gegen die chronische Pankreatitis unterstützen, aber eine sichere Diagnose wird doch nur selten möglich sein. Auch der Ausfall der Camidge'schen Resektion giebt nur zweifelhafte Resultate (Eloes-

ser). Ob es möglich sein wird, durch bestimmte Blutreaktionen (Kelling, Salomon, Brieger), durch febrile Reaktion auf specifische Sera (Doyen, O. Schmidt) die Diagnose zu fördern, muss erst die Zukunft lehren.

Vorläufig empfiehlt es sich, bei Pankreaskrebsen mit operativen Eingriffen sehr zurückhaltend zu sein, da man nur selten im Stande ist, durch dieselben das Leben zu verlängern.

IV. — GALLENBLASECARCINOME.

Die Behandlung der Carcinome der Gallenblase und Gallenwege.

Da die Behandlung des Gallenblasencarcinoms von Herrn Payr einer ausführlichen Besprechung unterzogen wird, beschränke ich mich auf eine Uebersicht über das Material der Heidelberger chirurgischen Klinik aus den Jahren 1901-1906 inclus., welche von meinem früheren Assistenten Herrn Dr Ludwig Arnsperger, zusammengestellt worden ist.

Die Carcinome der Gallenblase und Gallenwege stellen eines der trübsten Kapitel der menschlichen Pathologie und operativen Chirurgie dar.

Nur eine Art der radikalen Behandlung kann hier in Betracht kommen : *die gründliche Exstirpation des erkrankten Organes möglichst weit im Gesunden.* Diese Therapie wird aber in den meisten Fällen, die in die Hand des Chirurgen kommen, nicht möglich sein, da das Carcinom in der Regel dann die Grenzen der Operabilität entweder schon makroskopisch klinisch oder doch anatomisch überschritten hat. Dies hat seinen Grund in 2 Faktoren.

1. *Das Carcinom, speciell der Gallenblase, wächst lange Zeit symptomlos;* es kann sehr gross werden, ehe es Symptome von Störung lebenswichtiger Funktionen setzt. *Diese Störungen betreffen entweder den Gallenabfluss* — es entsteht Ikterus — oder die *Passage des Duodenums und Pylorus* durch Uebergreifen auf diese Teile.

Dann ist das Carcinom schon inoperabel.

2. *Das Carcinom der Gallenblase und Gallenwege kann einerseits infolge seiner Lage im Abdomen rasch auf Organe übergreifen, an*

denen das Messer Halt machen muss. Es hat weiterhin *die Neigung sich rasch auf dem Lymphwege in der angrenzenden Leber oder in den tiefgelegenen Lymphdrüsen* zu verbreiten. Auch dann kann von einer radicalen Exstirpation nicht mehr die Rede sein.

Aus diesen Gründen wird der Chirurg in der Regel ein inoperables Carcinom vorfinden und höchstens solche Fälle könnten eventuell auf längere Zeit geheilt werden, bei denen *ein sehr kleines Carcinom als Nebenbefund einer wegen Cholelithiasis vorgenommenen Operation entfernt* werden könnte. Unter den an hiesiger Klinik beobachteten Fällen der Jahre 1901-1906 fand sich kein solcher Fall; dagegen sind im letzten Jahre unter Prof. Narath's Leitung zwei solche Fälle zur Beobachtung gekommen.

Im übrigen können also nur *Palliativoperationen* in Betracht kommen: *Cholecystostomie* und *Extraction* der Steine, oder *Ableitung der Galle*, bezw. *Anastomosen* bei den tiefer sitzenden Carcinomen, Spaltung und Excochleation der Gallenblasencarcinome, Aetzungen.

In der Regel besteht bei diesen Carcinomfällen, die aus den oben erwähnten Gründen erst spät zum Chirurgen kommen, schon erhebliche *Kachexie*, oft auch *hæmorrhagische Diathese*, die die Prognose eines operativen Eingriffes überhaupt sehr ungünstig gestalten.

Naturgemäss hat unter den Operationen bei Carcinom der Gallenblase und Gallenwege die einfache *Probelaparotomie die geringste operative Mortalität.* Es folgen dann die als Palliativoperation ausgeführten *Cholecystostomien* und *Hepaticusdrainagen. Die grösste Mortalität* haben die *Anastomosen*, die meist schwierige, langdauernde Operationen sind, und *die versuchten Radicaloperationen : Cholecystektomie, Leberresektion, Excisio papillæ Vateri.*

Die Anastomosen können je nach dem Sitz des Carcinomes und dem Verhalten des Ductus cysticus, ob offen oder verschlossen, von Gallenblase zu Duodenum, Jejunum oder Magen und von Choledochus bezw. Hepaticus zu Duodenum vorgenommen werden; zur ersteren Anastomose wurde mehrfach mit gutem Erfolge der kleinste Murphyknopf benützt.

Eine *Hepatocholangiostomie* oder *Anastomose* findet sich unter unseren Fällen nicht; bei so ausgedehnten Tumoren wurde stets das Abdomen ohne weitere Operation wieder geschlossen.

Uebersicht über das Material mit Bezug auf die einzelnen Operationsmethoden.

In den Jahren 1901-1906 inclus. kamen im ganzen 88 Fälle in Beobachtung; davon wurden 63 operiert, 25 nicht operiert:

1. *Nicht operierte Fälle:*

3 Männer	†	1
22 Frauen	†	0
25 Fälle	†	1

2. *Operative Fälle;*

16 Männer	†	12	= 75 °/₀
47 Frauen	†	16	= 34 °/₀
63 Fälle	†	28	= 44.4 °/₀

Darunter:

Probelaparotomien	17 Frauen	† 2	= 11.8 °/₀
	7 Männer	† 3	= 42.9 °/₀
Cholecystostomien	12 Frauen	† 4	= 33.3 °/₀
	5 Männer	† 5	= 100 °/₀
Cholecystectomien (z. T. mit Leberresektion.)	8 Frauen	† 2	= 25 °/₀
Choledochotomie und Hepaticusdrainage. (Darunter 2 Resektionen der Papilla Vateri, beide gestorben.)	4 Frauen	† 3	= 75 °/₀
	1 Mann	† 1	= 100 °/₀
Anastomosen	6 Frauen	† 5	= 83.3 °/₀
	3 Männer	† 3	= 100 °/₀

Diese Tabelle zeigt deutlich *das Wachsen der Mortalität mit der Beteiligung der tieferen Gallenwege.*

Von den Cholecystectomien die momentan geheilt entklassen wurden, kamen *sämtliche innerhalb Jahresfrist an Recidiv zum Exitus.*

Von grösster Wichtigkeit für die Beurteilung der Carcinome der Gallenblase und Gallenwege ist die Kenntnis der Beteiligung der *beiden Geschlechter* an den einzelnen Krebslocalisation und *die Beziehung zu der Gallensteinkrankheit.*

In dieser Beziehung müssen *zuei Gruppen von Carcinomen streng getrennt werden:*

1. *Carcinome der Gallenblase und des Ductus cysticus.*

2. *Carcinome des Ductus hepaticus, Choledocus, der Einmündungsstelle des Ductus cysticus, der Papilla Vateri und des Pankreas.*

Erstere entstehen fast immer auf dem Boden einer Cholelithiasis, bei letzterer finden sich Steine nur ausnahmsweise.

Das kommt auch in der Beteiligung der Geschlechter zum Ausdruck.

Da Gallensteine bei den weiblichen Geschlecht überwiegend häufig vorkommen (nach unserer Statistik in den letzten 6 Jahren auf 28 Männer, 231 Frauen mit Gallensteinen), sind auch bei *den Carcinomen der Gallenblase und des Cysticus die Frauen bei weitem in der Ueberzahl; bei den tiefer sitzenden, ohne Beziehung zur Cholelithiasis sich entwickelnden Carcinomen ist das Verhältnis ungefähr gleich.*

1. *Fälle mit Gallensteine:*

8 Männer 4 = 50 %
38 Frauen 10 = 26.3 %

2. *Fälle ohne Gallensteine:*

8 Männer 8 = 100 %
9 Frauen 5 = 66 $^2/_3$ %

Weiter ist daraus zu ersehen, dass die Prognose der Operation an sich, wie bei allen Bauchoperationen, *bei Männern erheblich ungünstiger ist* als bei Frauen. (Alkohol? Arteriosclerose?)

Häufigkeit der Carcinome der Gallenblase und Gallenwege.

In den Jahren 1901-1906 kamen an der chirurgischen Klinik im Ganzen *430 Fälle von Erkrankungen des Gallensystems* zur Operation, darunter waren *63 Carcinome — 14.6 %*.

Unter diesen *430 Operationen* fanden sich *340 Mal Gallensteine, darunter 46 Carcinome — 13.5 %*.

Diese Prozentzahlen sind für die allgemeine Berechnung der Häufigkeit der Carcinome sicher viel zu hoch: Es muss dabei berücksichtigt

werden, dass die Krebserkrankung ein progressives Leiden ist, das durch innere Mittel nicht behoben werden kann. Es werden also die grosse Mehrzahl der Carcinomkranken überhaupt in chirurgische Hände kommen, während der Chirurg doch nur einen kleinen Bruchteil der Gallensteinkranken, nämlich solche, die auf innere Therapie nicht reagieren, und einen noch viel kleineren Bruchteil von Gallensteinträgern überhaupt zur Operation bekommt.

Immerhin aber ist die Prozentzahl der Carcinome hoch genug *um für eine möglichst frühzeitige Gallensteinoperation* ins Feld geführt zu werden. Denn da nach der Statistik sich die Mehrzahl der Carcinome des Gallensystems, nämlich die der Gallenblase und des Ductus cysticus in der Regel auf dem Boden einer Cholelithiasis entwickeln, so dürfte *eine frühzeitige chirurgische Behandlung der Cholelithiasis*, womöglich durch *Cholecystectomie, die beste Präventivmassregel gegen das Gallenblasencarcinom darstellen.*

Allerdings entwickeln sich die Carcinome besonders gern *bei vorher latenter Cholelithiasis* und die Steine fangen oft erst dann an Beschwerden zu machen, wenn sie durch die Carcinomentwicklung in ihrer Ruhe gestört werden.

Von den *46 Carcinomfällen* die mit Cholelithiasis combiniert waren, hatten nur *17 Fälle vorher längere Zeit typische Gallensteinsymptome.* 1 Fall war vorher bereits operiert worden : Cholecystostomie; er behielt eine Schleimfistel zurück und kam an einem Cysticuscarcinom zum Exitus. *In 29 Fällen aber zeigten* sich Beschwerden erst *1/2-1 Jahre*, also wohl erst seit dem Wachstum des Carcinomes. Diese Beschwerden können typische Gallensteinkolikanfälle sein, besonders wenn sich das Carcinom mit einem Empyem der Gallenblase combiniert hat, oft aber wird nur ein dumpfes Druck- und Spannungsgefühl in der Oberbauchgegend ohne eigentliche Kolikanfälle angegeben. *In einzelnen Fällen gaben die Patientinen, die vorher an typischen Gallensteinkoliken gelitten hatten, ganz genau an, dass seit einiger Zeit die Art des Schmerzes anders geworden sei, mehr ein drückender kontinuierlicher.*

Auch das *Alter der Patienten* kann zur Diagnose eines Carcinomes herangezogen werden. Es kamen die Carcinome zwischen 30 und 68 Jahren vor, die jüngste Patientin war 30, die älteste 68; das Maximum lag zwischen 40-60.

Da die Operation eines Gallenblasencarcinomes, wie oben ausgeführt, nur im allerersten Frühstadium Aussicht auf Erfolg hat, so kommt alles darauf an, die *Frühdiagnose dieses Leidens zu fördern.* Aus dem Studium unserer Fälle ergeben sich für diese Frage folgende *Leitsätze.*

Verdächtig auf Carcinom und daher einer Probelaparotomie zu unterziehen sind :

1. *Fälle, die plötzlich im Alter von über 30 Jahren nach vorhergehender langjähriger, regulär intermittierender Cholelithiasis, andere Art der Schmerzen mehr continuierlicher Natur in der rechten Oberbauchgegend haben.*

2. *Fälle, bei denen ohne vorhergehende Beschwerden im Alter von über 35 Jahren plötzliche Gallensteinenbeschwerden einsetzen, die meist bald zu Ikterus führen.*

Ueber *die Diagnose der tiefer sitzenden, mit Compression der grossen Gallengänge einhergehenden Carcinome* vergleiche *Ludwig Arnsperger : Zur Differentialdiagnose des Ikterus.* Bruns, *Beiträge zur klinischen Chirurgie,* Band 51. Festschrift für V. Czerny.

Da diese Tumoren, speciell die Carcinome des Ductus choledochus sehr frühzeitig zu schwerem Ikterus führen, können sie eventuell noch in einem Stadium in die Hand des Chirurgen kommen, in dem noch eine Radicaloperation möglich ist. Allerdings ist diese dann durch die anatomische Lage dieser Organe, die Schwierigkeit der Technik und die hæmorrhagische Diathese sehr erschwert.

V. — KREBS DES PERITONEUMS.

Unter 26,196 Kranken der Heidelberger stationären chirurgischen Klinik haben wir von 1897 bis 1906 18 Fälle von carcinomatöser Peritonitis beobachtet, deren Ausgangspunkt unklar geblieben ist. 12 Kranke waren weiblichen, 6 männlichen Geschlechts. Sie waren im Alter von 5 bis 79 Jahren und waren je einer im 1., 2. und 3. Dezennium, je 3 im 4., 5 und 8., 4 im 6. und 2 im 7. Dezennium. Das Durchschnittsalter betrug 48 Jahren.

Viermal wurde der Ascites durch die Punktion entleert und da er sich rasch wieder ansammelte, zweimal die Laparotomie nachgeschickt. Im Ganzen wurden 12 Bauchschnitte bei 10 Patienten vorgenommen. Die übrigen Kranken wurden mit symptomatischer Behandlung entlassen. Auch die Operierten kamen bis auf 2 zur Entlassung und sind wohl zu Hause gestorben. Einer starb 13 Tage nach der 2. Incision an allgemeiner Carcinose und Entkräftigung, der zweite 4 Wochen nach der Incision Im Ganzen hatten wir den Eindruck, dass man durch einen kleinen Bauchschnitt, Entleerung und Austrocknung des Peritoneums mit steriler Gaze, eventuell mit Auswaschung durch

warme physiologische Kochsalzlösung den Kranken nachhaltigere Erleichterung schafft, als durch die einfache Punktion mit dem Troikar, die den Ascites nur unvolkommen entleert und von rascher Wiederansammlung gefolgt ist. Ob durch die Incision ein nachhaltiger günstiger Einfluss auf die krebsige Peritonitis ausgeübt werden kann, wie von manchen Seiten beobachtet wurde, konnten wir in unseren Fällen nicht feststellen.

Retroperitoneale Lymphdrüsensarkome wurden 9 beobachtet und zwar 6 Männer und 3 Frauen mittleren Alters von 29 bis 52 Jahren, davon 7 um das 30. Lebensjahr herum und je eine Frau von 40 und 52 Jahren. Es handelte sich stets um mindestens kopfgrosse Tumoren, die meist von weicher Konsistenz und nur mangelhaft abgekapselt waren, und stellenweise das Mesenterium durchwucherten.

Bei 8 Kranken wurde eine operative Entfernung versucht, die sich 4 Mal auf die einfache Probelaparotomie beschränkte. Von diesen kamen drei zur Entlassung und einer starb einen Tag nach der Operation an diffuser Sarkomatose des Peritoneums. Dreimal wurde die Enukleation versucht und musste zweimal unterbrochen werden. Von diesen kam einer zur Entlassung, während der Andere 38 Tage nach der partiellen Enukleation des weichen Tumors an sarkomatöser Peritonitis zum Exitus kam. In dem 3. Falle wurde die Operation unter Mitnahme der verwachsenen linken Niere und Colonverletzung wohl vollendet, führte aber zum Tode durch Kollaps.

Im 8. Falle wurde wegen retroperitonealen Lymphdrüsensarkomen, die bei einem 29. jährigen Matrosen nach Dysenterie entstanden waren, wegen Stenose des Duodenums die Gastro-Enterotomie gemacht, die aber bei dem geschwächten Patienten den drei Tage später erfolgendend Tod nicht mehr hindern konnte.

RÉSUMÉ.

Die Carcinome der *Speiseröhre* sollten wie andere Krebse exstirpiert werden, solange sie noch local beschränkt sind. Leider sind bisher noch keine Dauererfolge und blos am Halsteile der Speiseröhre temporäre operative Heilungen erzielt worden. Am Brustteile sind bisher auch diese ausgeblieben, obgleich durch eine erhebliche Zahl von Operationen nachgewiesen wurde, dass die Resektion technisch ausführbar ist und dass durch die Benutzung des Luftdruckverfahrens die Gefahr des Pneumothorax vermindert wird.

Jedenfalls muss man der Resektion die Gastrostomie vorausschicken

und verzichtet zunächst am besten auf die Wiederherstellung des Schlundrohres, die durch plastische Operationen am Halsteile mehrfach gelungen ist.

Von den palliativen Behandlungsmethoden sollte die Sondenbehandlung nicht so lange fortgesetzt werden, bis der Kranke selbst für die Gastrostomie nicht mehr kräftig genug ist, sondern im Gegenteil bei Zeiten überlegt werden, ob der Fall sich nicht für eine Resektion eignen würde, die schon deshalb die Operation der Wahl sein sollte, weil die OEsophaguscarcinome keine grosse Neigung haben Metastasen zu bilden.

Die operative Behandlung des *Magenkrebses* hat so viel geleistet, als man bei der Schwierigkeit der Diagnose dieses verborgenen Leidens erwarten durfte. Die technischen Fortschritte und operativen Erfolge neuester Zeit finden in meinem Bericht keinen genügenden Ausdruck, da ich dieselben nach meinem Abgange von der Klinik nicht mehr genügend erproben konnte. Die Versuche, das Operationsfeld bei der Resection vor der Berührung mit dem Magendarminhalte besser zu schützen (Rostowzeff, Graser und Andere) versprechen die operative Mortalität zu vermindern, bessere Nahtmethoden kürzen die Operationsdauer und damit ihre Gefahr ab. Eine gemischte Morphium-Hyoscin-Chloroformnarkose dürfte in Verbindung mit besserer Expektoration die Gefahr der Pneumonie herabsetzen.

Die Dauerresultate der Operationen werden nicht besser durch die Ausdehnung der Indikationen, sondern im Gegenteil durch ihre Einschränkung auf günstige Fälle, bei denen das Carcinom noch lokal geblieben ist, der Kräftezustand und der Haemoglobingehalt des Blutes den schweren Eingriffe noch zulässt. Sie werden besser werden durch möglichst ausgiebige Resektion mehrere Centimeter weit von der sichtbaren Erkrankungsgrenze, namentlich in der Richtung gegen die Cardia hin, in welcher sich der Lymphstrom wesentlich bewegt.

Das Krebsproblem kann nicht allein durch das Messer gelöst werden. Der Fortschritt liegt in der besseren Ausbildung der Diagnose, dem biologischen Studium der verschiedenen Krebsformen und in der Erforschung der Aetiologie des Magenkrebses.

Die Diagnose des *Pankreaskrebses* ist bis jetzt sehr unsicher und Dauerheilungen desselben durch operative Eingriffe sind bisher noch nicht gelungen. Es empfiehlt sich deshalb mit solchen Operationen zurückhaltend zu sein. Man wird aber manchmal dazu gezwungen ein-

mal durch die Schwere des Leidens und dann durch die Hoffnung, eine durch Operation heilbare Affektion zu finden, und wird in geeigneten Fällen berechtigt sein, einen Pankreaskrebs durch partielle oder totale Resektion der Drüse zu beseitigen oder wenn das aussichtslos erscheint, durch palliative Operationen (Cholecystostomie, Cholecystenterostomie, Gastroenterostomie) dem Patienten Erleichterung von seinen Beschwerden zu bringen.

Die primären Krebse *der Leber und der Gallenblase* werden fast immer erst diagnosticiert, wenn es zur radicalen Operation schon zu spät ist. Es wird deshalb bis jetzt immer mehr ein glücklicher Zufall sein, wenn man bei einer Cystectomie wegen Gallenstein ein beginnendes Carcinom findet und damit eine radicale Heilung erzielt. Da das Carcinom der Gallenblase im späteren Alter eine häufige Folge der Gallensteine ist, sollte man schon aus diesem Grunde die operative Behandlung der Gallensteine nicht zu lange hinausschieben und dann dringend empfehlen, wenn der erste Anfall von vornherein das Leben bedroht, oder wenn die Anfälle sich häufig wiederholen und mit der Wiederholung an Heftigkeit zunehmen, oder endlich wenn auch in der anfallsfreien Zeit dauernde Beschwerden zurückbleiben oder nach längerer Pause in langdauernder nagender Form zum Vorschein kommen. Man wird in solchen Fällen immer den Verdacht auf beginnendes Carcinom aussprechen müssen und dementsprechend eine Laparotomie empfehlen, solange die Diagnose noch nicht sicher ist. Die primären Carcinome der Gallenwege, des Cysticus (nicht selten durch Stein in der Ampulle bedingt), des Hepaticus, Choledochus, der Papilla Vateri werden meist durch Gelbsucht frühzeitig Beschwerden machen und dadurch in Zukunft vielleicht eher Aussicht auf eine radicale Heilung durch Operation bieten, wenn erst die Naht und der plastische Ersatz der Gallenwege (Kehr) technisch feiner ausgebildet sein wird, als bisher. Im übrigen ist die Technik der Leberresektion und der partiellen Exstirpation der Gallenwege schon genügend fortgeschritten, um die Exstirpation eines hier sitzenden Carcinoms zu rechtfertigen, wenn dieselbe voraussichtlich im Gesunden ausführbar erscheint. Wenn schon Metastasen vorhanden sind, oder lebenswichtige Gebilde an der Porta hepatis in Mitleidenschaft gezogen sind, wird man sich auf palliative Operationen (Cholecystostomie, Choledochusdrainage, Cholecystenterostomie) beschränken müssen, um dem Kranken Erleichterung zu schaffen, oder den Leib wieder schliessen, nachdem man diese Verhältnisse klar gelegt hat.

Die *Peritonitis carcinomatosa* geht wohl meistens von einem primären Krebs eines Nachbarorganes aus, der aber manchmal so verborgen sein kann, dass es selbst bei der Sektion schwer ist, denselben festzustellen.

Von primären Krebsen des Bauchfelles werden Gallertcarcinome, Endotheliome und Angiosarkome beschrieben.

Die Sarkome der retroperitonealen Lymphdrüsen machen den Eindruck von Infektionsgeschwülsten. Die Enukleation derselben ist möglich, wenn es sich um gut abgekapselte nicht allzu gefässreiche Tumoren handelt.

Bei der Peritonitis carcinomatosa ist eine operative Heilung nicht zu erwarten. Zur Erleichterung der Kranken ist eine aseptische Laparotomie der einfachen Punktion vorzuziehen.

Traitement des carcinomes de l'œsophage.

Les carcinomes de l'œsophage devraient être extirpés comme d'autres cancers, tant qu'ils sont encore limités localement. Malheureusement on n'a obtenu jusqu'à présent que des guérisons opératoires temporaires dans la partie cervicale et jamais de résultats durables. Bien qu'il ait été démontré que la résection est réalisable techniquement et que le danger du pneumothorax est réduit par l'hyperpression, on n'a pas obtenu de résultats dans la partie thoracique. Il faut, en tout cas, préférer la gastrostomie à la résection et renoncer à la reconstitution du tube œsophagien que l'on a cependant obtenu très souvent par des opérations plastiques dans la portion cervicale.

Comme traitement palliatif, il ne faut pas poursuivre le traitement à la sonde jusqu'à ce que le malade n'ait plus la résistance voulue pour subir une gastrostomie ; il y a lieu, au contraire, de voir si l'on ne peut tenter une résection, qui constitue d'autant plus l'opération de choix que les carcinomes œsophagiens ne présentent pas grande tendance à la production de métastases.

Traitement des carcinomes gastriques.

Le traitement opératoire du cancer gastrique a répondu à tout ce que l'on peut attendre des difficultés de diagnostic dans un mal aussi caché. Je n'ai pas insisté, dans mon rapport, sur les progrès techniques et les résultats opératoires de ces derniers temps, attendu que, depuis mon départ de la Clinique que j'ai dirigée, je n'ai plus eu l'occasion de pou-

voir les apprécier suffisamment. Les tentatives faites pour protéger le champ opératoire contre l'issue du contenu stomacal (Rostowzeff, Graser, etc.) promettent une diminution de la mortalité opératoire. De meilleures méthodes de sutures diminuent la durée de l'opération et ses dangers. La narcose combinée (morphine-hyonia-chloroforme) ainsi que les tentatives pour améliorer l'expectoration amoindriront les dangers de la pneumonie.

On n'améliorera pas les résultats éloignés par l'extension des indications, mais plutôt par leur restriction à des cas favorables à cancer limité dans lesquels l'état général et la richesse en hémoglobine autorisent encore une intervention sérieuse. Ces résultats s'amélioreront par la résection pratiquée à plusieurs centimètres des limites macroscopiques du mal, principalement dans la direction du cardia, où se fait apparemment la circulation lymphatique. Le problème du cancer ne peut être résolu par le bistouri. Le progrès réside dans le perfectionnement du diagnostic, dans l'étude biologique des différentes formes de cancer et dans la recherche de l'étiologie du cancer de l'estomac.

Traitement des cancers du pancréas.

Le diagnostic du cancer du pancréas est, jusqu'à présent, très peu sûr et l'on ne compte pas encore de guérisons définitives par les méthodes opératoires. Il y a donc lieu d'être réservé au sujet de ces opérations. Mais on y sera parfois contraint par la gravité même du mal et par l'espoir de découvrir une affection curable par l'opération; dans des cas déterminés, on sera autorisé à traiter un cancer pancréatique soit par la résection partielle ou totale de la glande, soit lorsqu'on n'a pas l'espoir de soulager le malade par des opérations palliatives (cholécystostomie, cholécysto-entérostomie, gastro-entérostomie).

Traitement du cancer du foie et des voies biliaires.

Presque toujours le cancer du foie et des voies biliaires n'est diagnostiqué que lorsqu'il est déjà trop tard pour pratiquer une opération radicale. Ce n'est, en général, jusqu'à présent que par suite d'un hasard heureux que l'on enlève un cancer au début au cours d'une cholécystectomie pour calculs biliaires amenant ainsi une guérison radicale. Chez les sujets âgés, le cancer de la vésicule biliaire est une conséquence fréquente de la lithiase; il s'ensuit qu'il ne faut pas trop tarder à con-

seiller le traitement opératoire de la lithiase biliaire, qu'il faut la recommander vivement dans les cas où la première attaque menace directement la vie, dans ceux où les attaques se répètent fréquemment avec une intensité croissante ou encore dans ceux où des troubles persistent dans l'intervalle des accès ou reparaissent après un intervalle plus ou moins long sous forme de douleur rongeante. Dans ces cas, on devra toujours soupçonner un cancer au début et recommander une laparotomie pour assurer le diagnostic.

Les cancers primitifs des voies biliaires, du canal cystique (fréquemment dus à un calcul situé dans l'ampoule), du canal hépatique, du cholédoque, de l'ampoule de Vater, produisent de bonne heure des symptômes d'ictère; ils pourront peut-être, grâce à cette précocité, être opérés à l'avenir avec quelque chance de cure radicale lorsque la suture et l'autoplastie des voies biliaires (Kehr) se seront davantage perfectionnées.

D'autre part, la technique de la résection du foie et de l'extirpation partielle des voies biliaires sont déjà suffisamment développées pour autoriser l'extirpation d'un noyau cancéreux pourvu qu'elle paraisse pouvoir se faire en tissu sain. S'il existe déjà des métastases ou si des organes essentiels au niveau du hile du foie sont atteints, on se bornera à des opérations palliatives capables de soulager le malade (cholécystostomie, drainage du cholédoque, cholécystentérostomie), ou bien on refermera le ventre après avoir constaté l'état des lésions.

Traitement du cancer du péritoine.

La péritonite cancéreuse est presque toujours consécutive au cancer d'un organe voisin dont l'existence, même à l'autopsie, peut être difficile à démontrer.

Parmi les cancers primitifs du péritoine, on décrit des carcinomes, des endothéliomes et des angiosarcomes.

Les sarcomes des ganglions rétropéritonéaux simulent des tumeurs infectieuses. Leur énucléation est possible quand il s'agit de tumeurs bien encapsulées et peu vascularisées.

Une cure opératoire n'est guère vraisemblable dans la péritonite cancéreuse.

Une laparotomie aseptique apporte plus de soulagement au malade que la simple ponction de l'ascite.

Treatment of the carcinoma of the œsophagus.

Carcinoma of the œsophagus should be operated, like other carcinoma, when they are still locally limited. Up to now, we have only obtained temporary operative healings in the cervical part, but no lasting results. No result was obtained in the thoracic part and yet, the resection is technically realizable and the danger of pneumothorax is reduced by hyperpressure. Any how, we should prefer gastrostomy to resection, and give up the reconstitution of the tuba of the œsophagus, which however has often been obtained by plastical operations in the cervical region.

The treatment by the sonde as palliative should not be used very long because it would weaken the patient too much to resist to a gastrostomy; it will be better, on the contrary, to try a resection especially as the carcinoma of the œsophagus very seldom produce metastasis.

Treatment of the gastric carcinoma.

Operative treatment of the gastric cancer has been very successfull, considering the difficult diagnosis of that obscure disease. I did not examine very much in my report of the technical improvement and the operative results lately obtained, because I had no opportunity to appreciate them sufficiently since I have departed from my clinic. Thanks to the attempts of protecting the wound against the coming out of the stomachal contents (Rostwzeff, Graser, etc.), a reduction of the operative mortality may be expected. Better methods of suture lessen the length and the danger of the operation. Combined narcosis (morphin-hyonia-chloroform) and attempts of bettering the expectoration diminish the danger of pneumonia.

Better end-results will not be obtained from extending the indications, but from restraining them to favourable cases of limited carcinoma, with a good general state and a large quantity of hemoglobin; then a serious interference should present serious chances of healing. To better the results of the resection, we advise to practise it, a few centimeters from the macroscopic limits of the disease, especially in the direction of the cardia where the most important lymphatic circulation appears to be. The problem of the carcinoma should not be solved by the bistory but by improvement of the diagnosis by biological study of the various forms of carcinoma and by etiological searches upon the gastric carcinoma.

Treatment of the carcinoma of the pancreas.

Up to now, the cancer of the pancreas cannot be surely diagnosticated and the operative methods have not yet given complete healings. We should consequently not recommend these operations, except in very serious cases or with the hope of finding a curable affection; sometimes however a pancreatic cancer should be treated either by the partial or the total resection of the gland, or, when the patient cant be relieved in that way, by palliative operations (chlolecystostomy, cholecysto-enterostomy, gastroenterostomy).

Treatment of the cancer of the liver and of the biliar ducts.

The diagnosis of the carcinoma of the liver and of the biliar ducts is nearly always ascertained only when it is too late to practise a radical operation. Till now, it is only by chance that a beginning cancer is removed in the course of a cholecystectomy for stones in the bladder, so bringing a radical healing. With older people, the carcinoma of the gall-bladder is a frequent consequence of the lithiasis; therefore we should not delay too much to counsel the operative treatment of the biliar lithiasis; we have to recommend it strongly in cases where the first attack threathens the life directly, in those where the attacks are frequently repeated with a growing intensity or still in those where troubles are persisting in the intervals of the accesses or reappear after a more or less long interval under the shape of gnawing pain. In these cases, we must always suspect a beginning cancer and recommend a laparotomy to ascertain the diagnosis.

The primitive growth of the biliar ducts, of the cystic duct (frequently owed to a stone situated in the ampulla), of the hepatic duct, of the common bile duct, of Vater's diverticulum, result into early symptoms of jaundice. We shall perhaps, thanks to that precociousness, be able to operate them, in future, with every luck of radical cure when the suture and the autoplasty of the biliar ducts (Kehr) will be more perfect.

On the other hand, the technics of partial resection of the liver and of the partial extirpation of the biliar ducts are already sufficiently developed to authorize the extirpation of cancerous nodules, provided that it appears to be practicable in healthy tissue. If metastasis already exists, or if essential organs on the « porta hepatis » are attacked, we shall only perform palliative operations able to relieve the patient (cholecystostomy, drainage of the common bile duct, cholecystenterostomy), or close the abdomen after having ascertained the state of the lesions.

Treatment of the cancer of the peritoneum.

The cancerous peritonitis is nearly always secondary to the cancer of a neighboring organ whose existence, even at the autopsy, may sometimes be uneasy to discover.

Amongst the primitive cancers of the peritoneum, there are carcinomas, endotheliomas and angiosarcomas.

The sarcoma of the retroperitoneal glands appear under the form of infectious tumors. Their enucleation is possible when the tumors are well encapsulated and not too much vascularisated.

An operative cure is of less hope in the cancerous peritonitis.

Aseptic laparotomy brings more relief to the patient than the ordinary puncture of the ascites.

BERICHT

UEBER DIE

CARCINOME DES DÜNNDARMS, DES DICKDARMS UND DES RECTUM

VON

Professor **Fritz VOELCKER** (Heidelberg).

DARMTUMOREN (Exclusive Rectum).

In den Jahren 1897 bis inclus. 1906 (also in 10 Jahren) wurden in der Heidelberger chirurgischen Klinik 130 Darmcarcinome behandelt (90 Männer, 40 Frauen).

Von diesen starben während der Behandlung 44 = 33.8 %; unoperiert blieben 29, von diesen starben 2. Operiert wurden 101; auf diese kommen 42 Todesfälle = 41.5 %.

Die Operationen waren folgende :

		Todesfällen.
Probelaparotomien	9 mit	2
Enteroanastomosen	8 —	3
Anus praeternaturalis	23 —	9
Darmresectionen.	58 —	27
Abscessincisionen	2 —	1
Gastroenterostomie	1 —	0

Von den 58 Darmresectionen wurden 14 mit praeliminärem Anus, 44 ohne denselben behandelt, von den 14 Fällen *mit* Anus starben primär 5, glatt heilten 8, mit Kotfistel heilte 1.

Von den 44 Fällen *ohne* Anus starben primär 22, glatt heilten 14, mit Kotfistel heilten 8.

Was den Sitz der 58 resecirten Darmcarcinome angeht, so sass 1 am Dünndarm, 7 am Cœcum, 50 im Colon und der Flexur.

In der gleichen Zeit kamen 5 Darmsarcome zur Beobachtung; sie sassen alle am Dünndarm, 1 wurde mit einer Probelaparotomie, 3 mit Resection, 1 mit Enteroanastomose behandelt.

I. — DÜNNDARM.

Das *Carcinom des Dünndarms* ist viel seltener als das der übrigen Darmabschnitte; in den letzten 10 Jahren kamen an der Heidelberger chirurgischen Klinik auf 131 Darmcarcinome (Rectumcarcinome nicht mitgezählt) nur 2 Dünndarmcarcinome. Am häufigsten finden sich die Carcinome im Duodenum; diejenigen, die von dem untersten Teil des Ductus choledochus oder der Papilla Vateri ausgehen, gehören streng genommen nicht hierher. Ausserordentlich viel seltener sind die Carcinome im Jejunum und Ileum. Nach grösseren Statistiken, wie sie z. B. de Bovis zusammenstellt, ergeben sich folgende Zahlen : Dünndarm in toto 7.2 %; Cœcum 14.5 %; Colon 24 %; Sromanum 14.5 %; Rectum 59.7 %. Auf Jejunum und Ileum ohne Duodenum kommen nur 1 %. Es finden sich in der Litteratur bis zum Jahre 1906, 25 Fälle von Dünndarmcarcinom mitgeteilt; von diesen 25 starben 14 ohne Operation, meist weil die richtige Diagnose nicht gestellt werden konnte. Die angewandten Operationsmethoden sind Resectionen, Gastroenterostomien, Enteroanastomosen; von den Operierten wurde nur einer durch eine Darmresektion geheilt, aber auch er starb nach 9 Monaten an einer Pneumonie.

Von den 2 Fällen unserer Klinik wurde bei dem einen eine Gastroenterostomie, bei dem anderen eine Resection ausgeführt. Der letztere starb nach 11 Tagen an Peritonitis. Die Erfolge sind also sehr beklagenswert und werden wahrscheinlich nur besser werden, wenn wir im Stande sind frühzeitige Diagnosen zu machen und bei zweifelhaften Fällen rechtzeitige Probelaparotomien nicht scheuen.

Die *Sarcome des Dünndarms* kommen etwas häufiger vor als die Carcinome. Sie sind teils Spindelzellensarkome, teils Rundzellensarkome, nur manchmal stenosieren sie den Darm, verhältnissmässig häufig führen sie zu einer Erweiterung der befallenen Stelle, sie

kommen öfters multipel vor, machen gerne Metastasen in den Lymphdrüsen des Mesenteriums und sind einer operativen Behandlung nur sehr schwer zugänglich. Es sind im Ganzen in der Litteratur etwa 60 Fälle von Dünndarmsarcom bekannt. In der Heidelberger chirurgischen Klinik haben wir in der Zeit von 1897 bis 1906 5 Fälle von Dünndarmsarcom beobachtet. Von diesen 5 Patienten starben 4, einer an einer Probelaparotomie, — der Tumor war wegen vielfacher Metastasen inoperabel, — 3 starben an den Folgen der Darmresection, nur einer, bei dem eine Enteroanastomose angelegt werden war, überstand die Operation.

Eine zeitweise Haüfung der Dünndarmsarcome, wie sie von einem amerikanischen Autor beobachtet wurde, konnten wir in unserem Material nicht finden.

II. — COECUM.

Die Carcinome des Cœcum sind schon viel weniger selten als die des Dünndarms; so haben vor einigen Jahren Cumston und Vandenveer eine Sammlung von 83 Fällen veröffentlicht. Interessant sind die Beobachtungen von Carcinom der Appendix vermiformis, welche in letzterer Zeit häufig veröffentlicht worden sind. Es ist möglich, dass ein Teil der in späterem Stadium zur Diagnose gelangenden Cœcal-Carcinome ursprünglich als Carcinome des Wurmfortsatz unbemerkt begonnen haben. Sicherlich ist das nicht immer der Fall; ein Praeparat von Carcinom des Cœcum, das wir nachträglich darauf untersuchten, zeigt den Wurmfortsatz frei von Carcinom. Hier hat das Carcinom in dem Blindsack des Cœcum selbst begonnen. Die Carcinome des Cœcum machen, wie wir das bei unseren Fällen häufig beobachteten, oftmals sehr wenig Localsymptome, so dass die Hauptbeschwerden der Kranken in Gewichtsabnahme, Kachexie und Dyspepsie bestehen. Stenosenerscheinungen fehlen manchmal sehr lange, was sich durch die grosse Weite des betroffenen Darmstückes recht gut erklärt. Die in der Cœcalgegend tastbare Geschwulst gibt meist tympanitischen Perkussionsschall, ist aber schwer als Carcinom zu erkennen; denn chronische Entzündungen, wie insbesondern die Tuberculose oder die Actinomycose erzeugen fast genau dieselben Palpationsbefunde.

Von operativen Massnahmen finden sich in unseren Fällen Probelaparotomien, Ileocolostomosen und Resectionen verzeichnet. Ein Anus praeternaturalis kommt eigentlicht nicht in Frage wegen den Unbequem-

lichkeiten und Schädlichkeiten des künstlichen Afters am Dünndarm. Nur einmal haben wir wegen Stenosenerscheinungen, zuerst eine Ileumfistel angelegt und secundär die Anastomose hergestellt.

Die Anastomose wurde entweder zwischen Ileum und Colon ascendens oder zwischen Ileum und Colon transversum angelegt, im Ganzen in 6 Fällen; von diesen starben direkt im Anschluss an die Operation 2 Patienten, 4 Mal wurde die Operation mit dem Murphyknopf ausgeführt, von diesen Patienten starben 2; 2 Mal mit der Naht, in beiden Fällen mit Erfolg.

Die Enteroanastomose ist gerade für die Fälle von Cœcalcarcinom, ein nur sehr unvollkommener Notbehelf. Die einzig rationelle Methode der Behandlung dieser grossen, jauchenden und blutenden Carcinome ist die Totalexstirpation.

Wir befolgen dabei folgendes Vorgehen : Nach gründlicher Entleerung wird zur Freilagung des Tumors ein rechtseitiger Pararectalschnitt gewählt. Sind keine Metastasen da und sind die Lymphdrüsen des Mesocœcums nicht in zu grosser Ausdehnung ergriffen, und sind keine allzu ausgedehnten Adhäsionen mit den übrigen Därmen und dem Netz vorhanden, so beginnt der eigentliche Angriff auf den Tumor mit der Durchtrennung des äusseren Peritonealblattes; hat man hier einen ausgiebigen Schnitt von etwa 10 Centimeter Länge, die Aussenseite leicht bogenförmig umkreisend gemacht, so kann man meistens den Tumor mittelst Unterbindung einiger kleineren Gefässe stumpf aus dem retroperitonealen Gewebe herausheben, so dass sich das Mesocœcum auf der Innenseite mit den grösseren Blutgefässen anspannen und jenseits etwaiger Drüsenmetastasen in Portionen abteilen, ligieren und durchtrennen lässt. Dann kann der Darm oberhalb und unterhalb des Tumors durchschnitten werden. Die Vereinigung kann dann in verschiedener Weise bewerkstelligt werden; ich habe in 2 Fällen von Cœcalcarcinom, die ich persönlich operiert habe, die direkte Vernähung End zu End bevorzugt, in beiden Fällen mit gutem Erfolg.

Ist der Darm vereinigt, so hat man noch die ziemlich grosse vom Peritoneum entblösste Wundfläche, aus welcher das Cœcum ausgelöst wurde, vor sich. Diese im Peritoneum zurückzulassen ist um so mehr eine Gefahr, als in den Lymphgefässen des retrocœcalen Gewebes sich gewöhnlich entzündliche Vorgänge abspielen, manchmal sogar Abscesse liegen; auch die Ligaturstümpfe des Mesocœcum sind für das Peritoneum eine Gefahr. Ich habe in meinen Fällen und mehrere anderen Fällen von Cœcumresection wegen Tuberculose mit Vorteil folgendes Verfahren angewandt : ich habe das Peritoneum der vorderen Bauchwand

medial von der Incision etwas abgelöst und so nach abwärts geschlagen, dass ich es um den genähten Darm herumlegen und seinen Rand mit den Ligaturstümpfen des Mesocœcums vereinigen konnte. Indem ich nach oben und unten durch passende Nähte das vordere mit dem hinteren Peritoneum vereinigte, gelang es mir die Nahtstelle mit dem Darm intraperitoneal zu lagern, die retroperitoneale Wunde und die Stümpfe des Mesocœcums dagegen extraperitoneal zu lagern, dadurch dass die Fossa iliaca dextra durch die Scheidewand des heruntergeklappten Peritoneums von dem übrigen Bauchraum abgetrennt war. Dadurch war der Gefahr vorgebeugt dass die Secrete der Wundfläche das Peritoneum infizieren; denn die Wundfläche liess sich nach aussen drainieren und tamponieren und offen behandeln. Ausserdem ist die Darmnaht im intraperitonealen Raum viel besser gesichert, als wenn sie mit einer secernierenden, nicht aseptischen Wunde in Berührung steht und vielleicht gar tamponiert werden muss. Dieser Ausschluss der Wundfläche vom Peritoneum ist um so leichter, je weiter nach aussen man bei der Incision das Peritoneum durchtrennt hat. Ich kann Ihnen dieses Vorgehen aufs wärmste empfehlen.

Die Nachforschung nach den im Zeitraume 1897 bis 1906 ausgeführten Resectionen des Cœcum wegen Carcinom ergab folgendes Resultat :

Es wurden 7 derartige Operationen ausgeführt : 2 starben, der eine Patient an Nahtperforation und Peritonitis, der andere an retroperitonealer Phlegmone und Sepsis; 2 sind später an Recidiv gestorben, 3 sind noch am Leben, einer nach 10, einer nach 6 und einer nach 3 Jahren.

III. — TUMOREN DES COLON.

Wie R. de Bovis in einer ausgezeichneten Monographie über die Dickdarmcarcinome aus einander setzt, hat sich die chirurgische Behandlung dieses Leidens, wenn man von einigen früheren Versuchen absieht, wesentlich seit der antiseptischen Aera eingeführt. Besonders in Deutschland wurde zuerst die Initiative ergriffen, und bald fand die operative Therapie des Dickdarmkrebses auch in den anderen Ländern begeisterte Anhänger.

Was die Häufigkeit des Dickdarmkrebses betrifft, so fand Ruepp aus dem Cantonspital in Zürich folgende Zahlen : auf 4,258 Autopsien trafen 20 Darmcarcinome (ohne Rectum) also 1 : 212, auf 372 krebsige Erkrankungen treffen 20 Darmcarcinome, also 5.37 %. Der Lieblingssitz

der Carcinome ist die Flexura sigmoidea; es sitzen in der Flexur fast so viel Carcinome wie in dem übrigen Colon zusammen.

Die anatomische Form des Carcinoms ist entweder eine scirrhös-schrumpfende, oder eine markige, oder die des malignen Adenoms das von einer Stelle der Wand als zottiger Tumor ausgeht. Die letztere Form ist die seltenere, aber für alle finden wir unter unseren Fällen Beispiele.

Für die Art des Verlaufes und die Frage operativer Eingriffe ist vor allem wichtig die Neigung der Tumoren zu Adhäsionsbildung, ferner zu Durchbruch in die Nachbarorgane, zu Abscedirungen, und zur Metastasirung.

Die Adhäsionsbildung ist manchmal sehr stark ausgesprochen; besonders im kleinen Becken haben wir die Tumoren der Flexur oft so adhärent gefunden, dass man nur mit grösster Mühe sie ausschälen konnte. Durchbruch in die Nachbarorgane haben einmal zu einer Resection der Blase, einmal zu Exstirpation der Uterus, einmal des Ovarium gezwungen, in beiden letzten Fällen mit Erfolg.

Neigung zu Abscedierung besteht bei manchen Tumoren in einer auffallenden Weise. Ich hatte in den letzten 2 Jahren Gelegenheit eine Patientin zu behandeln, welche unter dem Bilde einer intraperitonealen Eiterung erkrankte, nachdem lange Zeit die Symptome einer chronischen Colitis mit Blutungen vorhergegangen waren. Die Erkrankung war so acut mit Fieber eingetreten und der in der Fossa iliaca sinistra incidierte Abscess war ohne Geruch und ohne Darmgase, dass man die Diagnose Darmcarcinom nicht zu stellen wagte. In der Folgezeit bildeten sich noch 4 weitere Abscesse, in deren Wand schliesslich das Cylinderzellencarcinom sich feststellen liess.

Die Neigung zu carcinomatöser Infiltration der Lymphdrüsen ist bei den Dickdarmcarcinomen im Allgemeinen nicht sehr gross, es gibt relativ weit fortgeschrittene Carcinome, ohne Schwellung der mesenterialen Lymphdrüsen. Andererseits sind vorhandene Drüsenschwellungen nicht immer carcinomatös, sondern manchmal nur entzündlich geschwellt; so hat Lennander einen Fall mitgeteilt, indem die Heilung nach 7 Jahren noch Stand hielt, obwohl bei der Operation sichtbar erkrankte Lymphdrüsen zurückblieben.

Die Symptome der Darmcarcinome teilt de Bovis sehr übersichtlich in funktionnelle und objektive ein; nach den funktionnellen Symptomen lassen sich folgende Typen unterscheiden: 1. Chronische Obstipation; 2. Diarrhoe; 3. Abwechselnd Diarrhoe und Obstipation; 4. Anfälle von Darmocclusion; 5. Schmerzen; 6. Appetitlosigkeit und Abmagerung.

Die objektiven Symptome, welche im Allgemeinen wertvoller sind für die Diagnose, lassen sich in folgende Weise zusammenfassen : oft hat man den Befund eines *Tumors*, besonders wenn es gelingt, den Patienten gründlich abzuführen und dann eventuell in Narcose zu palpieren. Die Tumoren sind oft verschieblich, und gewöhnlich auf Druck schmerzhaft. Verwechslung mit Kottumoren ist leicht möglich. Die Tumoren geben fast immer tympanitischen oder gedämpft-tympanitischen Schall. Die Füllung des Darmes mit Bismuthaufschwämmung und nachfolgende Röntgenfotographie hat uns bis jetzt keinen besonderen Vorteil gebracht. Ob die von Holland aus empfohlene Permeatio, d. h. das durch wandernlassen eines Gummischlauches, der verschluckt wird, durch den ganzen Darm, sich beim erwachsenen Menschen und speziell bei Darmcarcinom-verdächtigen Fällen als diagnostisches Hilfsmittel verwerten lässt, kann ich nicht sagen.

Die Form des Stuhles, z. B. platte Form, hat nach unseren Erfahrungen keine diagnostische Bedeutung; dagegen ist spontanes Auftreten von *Blut und Schleim* im Stuhl ein äusserst verdächtiges Symptom, besonders wenn sich noch andere Symptome, wie chronische Obstipation, Appetitlosigkeit, Schmerzen finden. Borborygmen sind diagnostisch nur mit grosser Vorsicht zu verwerten; wenn sie sich aber immer an derselben Stelle finden und besonders wenn sie mit dem Zusammenfallen eines vorher als gebläht und gesteift nachzuweisenden Darms auftreten, so haben sie für die Annahme einer Darmstenose eine grosse Beweiskraft.

Ueberhaupt läuft die Diagnose eines Darmcarcinoms meist auf die Diagnose einer chronischen mechanischen Darmstenose hinaus; und es ist für die Behandlung oft viel wichtiger, den Sitz dieser Stenose, als die carcinomatöse Natur zu erkennen. Es wird vielleicht einmal gelingen, mittelst biologischer Reactionen der Körpersäfte oder der Darmspülungsflüssigkeiten auch diese Diagnose zu verfeinern ; Albrecht hat, wie später beim Rectumcarcinom auseinandergesetzt wird, auf das Vorkommen grosser körnchenhaltiger Zellen in den Abgängen besonderen Wert gelegt. Vorläufig ist aber noch keine klinisch acceptierte Methode daraus geworden.

Ganz besonders möchte ich darauf hinweisen, dass unter unseren wegen Darmcarcinom operierten Patienten sich mehrere befinden, welche als nervöse Darmcatarrhe behandelt wurden, und es muss dringend verlangt werden, dass bei solchen Patienten, namentlich wenn sie jenseits des 45. Jahres stehen, die Behandlung des Internisten im wesentlichen eine exakte Beobachtung daraufhin sei, ob nicht ein beginnendes Carcinom vorliege.

Bekannt ist die häufige Latenz der Dickdarmcarcinome, so dass die Tumoren manchmal schon an der Grenze der Operabilität sind, wenn sie bemerkt werden. Trotzdem ist der Pessimismus, den *Boas* daraus ableitet, nicht gerechtfertigt und man muss *Anschütz* vollkommen Recht geben, der in seiner ausgezeichneten Monographie vor einer allzu grossen Verbreitung der Boas'schen Ansichten warnt und in zweifelhaften Fällen lieber der Probelaparotomie das Wort redet.

Als operative Massnahmen kommen in Frage :

1° Der dauernde Anus praeternaturalis ;

2° Die Enteroanastomose resp., die Darmausschaltung ;

3° Die Resection entweder mit praeliminärem temporären After, oder mit gleichzeitigem temporären After, oder ohne künstlichen After ; oder zweizeitig mit Vorlagerung nach v. Mikulicz.

Von dem dauernden Anus praeternaturalis haben wir in den 10 Jahren (1897-1906) 23 Mal Gebrauch gemacht ; es handelte sich bei allen um Carcinome der Flexur, welche wegen Verwachsungen im kleinen Becken inoperabel waren ; 9 Mal trat im Anschluss an die Operation in den nächsten Tagen der Tod ein, weil die Patienten in zu elendem Zustand zur Operation gekommen waren. Im ganzen wurden von den 23 Patienten 15 mit completen Ileus eingeliefert ; von diesen starb über die Hälfte (9) trotz der Anlegung des künstlichen Afters ; von den 8 Patienten welche ohne Ileus zur Operation kamen, aber wegen Inoperabilität des Tumors keiner anderen Operation als dem Anus praeternaturalis zugänglich waren, starb keiner an den direkten Folgen des Eingriffes ; in 6 von diesen 8 Fällen wurde der Anus in zwei Zeiten angelegt.

Von den 23 Operationen wurde als Ort des künstlichen Afters 2 Mal das unterste Ileum (beide Male Misserfolg) 4 Mal des Cœcum und 17 Mal die Flexura sigmoidea, resp. das Colon descendens gewählt.

Die Technik der Operation war möglichst einfach ; das Peritoneum wird mittelst Catgut mit der äusseren Haut umsäumt ; die zur Eröffnung bestimmte Darmschlinge soweit vorgezogen, dass man durch ihr Mesenterium einen Metallstift durchschieben und sie dadurch fixieren kann. Entweder so fort oder später erfolgt die Eröffnung in querer Richtung mit dem Termocauter. Der so erzielte künstliche After hat den Vorteil, dass man ihn leicht durch eine Hohlpelotte verschliessen und eventuell später durch Ablösung und Naht ebenso leicht wieder beseitigen kann.

Zu einer Enteroanastomose hatten wir bei Carcinomen des Colon in den 10 Jahren nur einmal Gelegenheit in einem Falle, bei dem am

oberen Ende der Flexur ein inoperabler Tumor sass, so dass oberhalb und unterhalb noch genug beweglicher Darm zur Anlegung der Verbindung war. Im übrigen waren die Fälle entweder geeignet für die Resection oder sie sassen so tief, dass sie mit dem Anus praeternaturalis behandelt wurden.

Resectionen des Dickdarms wegen Carcinom liegen vom Jahr 1897 bis 1906 fünfzig vor. Von diesen wurden 14 mit, 36 ohne praeliminären Anus operiert. Im Ganzen starben primär an den Folgen der Operation 24 Patienten, von den 14 mit praeliminärem After behandelten starben 5 direkt im Anschluss an die Operation, 8 heilten per Primam, 1 bekam an der Operationstelle eine Kotfistel.

Von den 36 Patienten, welche *ohne* praeliminären After operiert wurden, starben 19 in direktem Anschluss an die Operation, 10 heilten per primam, 7 bekamen eine Kotfistel. Aus diesen Zahlen geht hervor, was ja ohne weiteres verständlich ist, dass durch Existenz eines künstlichen Afters die Resection eines unterhalb befindlichen Tumors weniger gefährlich wird. Der künstliche After kann entweder vorher angelegt werden, dann am besten am Cœcum (Schloffer) oder auch gleichzeitig.

Was unsere Methode der Resection der Dickdarmcarcinome betrifft, so ist die Wahl des Schnittes in den Fällen, in denen man über den Sitz der Tumors klar orientiert ist, nicht schwierig. Die Resection beginnt mit der Incision des Peritonealüberzugs des Mesenterium, des Mesocolons, resp. Mesosigmoideum: dadurch wird der Tumor meist ganz beträchtlich mobilisiert und es kann mittelst Ligaturen der zu excidierende Keil des Mesocolons umgrenzt und abgetrennt werden. Zur Vereinigung der durchtrennten Darmenden, auf deren gute Blutdurchströmung grosser Wert zu legen ist, empfiehlt sich am meisten exakte zweireihige Naht mit dünner Seide.

Der Murphyknopf ist bei dem complicierten Relief des Dickdarms nicht gut zu verwenden. In 6 Fällen wo wir einen dicken Murphyknopf verwandten, hatten wir 3 Mal Exitus und 2 Mal das Auftreten einer Kotfistel zu beklagen, nur 1 Mal trat Heilung per primam ein.

Das grösste Gewicht ist zu legen auf die Vermeidung von irgend welcher Beschmutzung des Operationsterrain mit Darminhalt und auf exakte Naht des Peritoneums, sodass der Mesenterialschlitz vollständig geschlossen ist und nirgends Fett oder Ligaturstümpfe in die freie Bauchhöhle hereinsehen.

Auch ist darauf zu achten, dass nirgends eine Appendix epiploica

durch die Naht abgeschnürt oder torquiert wird; bei richtiger Benützung eignen sich diese Fettanhänge sehr gut, um als Deckel zur Sicherung über die Nahtlinie herübergelegt zu werden; auf alle Fälle empfiehlt es sich ein dickes Drainrohr an die Nahtstelle zu leiten; von dem Einlegen von Tampons kann man bei gut gelungener Naht absehen. Ist man seiner Naht nicht ganz sicher, so würde sich am meisten die Anlegung einer gleichzeitigen temporären Typhlostomie empfehlen.

In schwieriger Situation befindet man sich meist in den gar nicht so seltenen Fällen, wo ein Patient mit acutem, completem Darmverschluss eingeliefert wird. Handelt es sich nur um einen reinen Obturationsileus bei einer älteren Person, so spricht auch bei dem Fehlen vorhergehender Darmerscheinungen eine gewisse Wahrscheinlichkeit für die Diagnose : Ileus durch Darmcarcinom. Ich kenne mehrere derartige Fälle und besitze ein Präparat, wo eine bleistiftdicke carcinomatöse Dickdarmstenose dem Patienten gar keine Beschwerden verursachte, bis ein Knochenstückchen zu einem completten Darmverschluss führte. Befindet man sich, wie dies zu meist zu sein pflegt, in völliger Unkenntnis über den Sitz des Hindernisses, so scheint mir folgendes Vorgehen, das ich im letzten Jahre 1 Mal mit Erfolg angewendet habe, das beste zu sein. Man orientiert sich von einem kleinen Medianschnitt aus über die Ursache des Ileus; erkennt man ein Darmcarcinom an der Flexur, so macht man nach Schluss des Medianschnittes die Typhlostomie und später, wenn der Patient sich erholt hat, von einen linksseitigen Schnitt aus die Resection des Tumors und dann in einer dritten Sitzung den Schluss des Cœcalafters (Schloffer).

Den After an der Flexura sigmoidea oder dem Colon descendens anzulegen, empfielt sich nur bei voraussichtlich inoperabelen Fällen, bei denen der After selbstverständlich am besten möglichst nahe dem Carcinom sitzt. Für Fälle von operablem Flexurcarcinom ist die Anwesenheit eines Cœcalafters sowohl wegen der besseren Asepsis, als wegen der Freiheit des zuführenden Darmschenkels entschieden vorzuziehen.

Zur Feststellung unserer Dauerresultate habe ich die Fälle vom Jahre 1897 bis 1904 nachuntersucht. Es treffen auf diesen Zeitabschnitt 36 Resectionen mit 19 direkten Todesfällen. Von den 17, welche die Operation überstanden haben, waren bis zum Jahre 1908 10 geheilt, die übrigen 7 sind an Recidiven gestorben : Es treffen also auf 36 Operierte 10 Dauerheilungen über 3 Jahre, d. h. etwa 28 %, immerhin eine erfreuliche Zahl.

Berechnet man die Dauerresultate nach der Zahl derjenigen, welche die Operation überstanden haben, so finden wir auf 17 überlebenden Patienten 10 Dauerheilungen, also *58.8* %; oder mit anderen Worten, die Operation des Dickdarmcarcinoms ist als solche eine sehr gefährliche, aber von den Patienten, welche die Operation überstehen, hat der grössere Teil Aussicht, dauernd gesund zu bleiben. Es besteht also Hoffnung, dass mit den Fortschritten der Technik und der Diagnose die primäre Mortalität allmählich geringer und die Ziffer der Dauerheilungen damit allmählich noch über 28 % hinausgehen wird.

Ueber die von Mikulicz warm empfohlene Methode der Verlagerung des Darmtumors, secundärer Abtragung desselben und Beseitigung des künstlichen Afters durch die Spornquetsche haben wir keine ausgedehnte persönliche Erfahrung. Wir haben diese Methode in einem Falle mit sehr gutem Erfolge angewandt; die Patientin ist seit 2 Jahren gesund. Die Mikulicz'sche Mortalitätsziffer (12.5 % direkte Mortalität) spricht zu Gunsten der Methode und scheint ihre relative Ungefährlichkeit zu beweisen.

Von den ausserordentlich seltenen Lymphosarcomen des Colon, von denen in der Litteratur einige Fälle bei jugendlichen Individuen beschrieben sind, hatten wir keine Gelegenheit zur Beobachtung.

CARCINOME DES RECTUM.

Es sei gestattet, dass ich diesem letzten Teile meines Referates als kurze anatomische Einleitung die Beschreibung voranschicke, welche Waldeyer-Jössel von dem Rectum geben und welche verdienen allgemein acceptiert zu werden. Der unterste Teil, der in den Verschlussapparat der Sphincteren eingefügt ist, ist 3 Cm. lang und wird als *Pars perinealis* bezeichnet. Daran schliesst sich nach oben der Teil des Rectum, der als Ampulle erweitert und als Pars pelvina recti zu bezeichnen ist; er ist ca 10-12 Cm. lang und erstreckt sich bis zum 3. Sacralwirbel; nach oben schliesst sich der Teil an, der schon intraperitoneal liegt; er reicht vom 3. Sacralwirbel bis zum Promontorium und wird als Colon pelvinum bezeichnet. Diese Einteilung entspricht ganz gut den Bedürfnissen der Chirurgen, welche schon lange 3 Arten von Rectumcarcinom in der Praxis unterscheiden, je nachdem sie mit dem palpierenden Finger das Geschwür an seinem oberen Rand, oder nur an seinem unteren Rand, oder überhaupt nicht erreichen können.

Auch die von Quénu vorgeschlagene Einteilung deckt sich damit: er trennt 1° das Carcinoma anale (cancer anal); 2° das Carcinoma ampullare (cancer ampullaire); 3° das Carcinoma supraampullare (cancer susampullaire) und als 4. Gruppe diejenigen Carcinome, welche alle Teile ergreifen (envahissement total).

Ueber die Diagnose der Rectumcarcinome in den unteren Abschnitten ist nichts zu sagen; die einfache Fingeruntersuchung genügt. Schwierig kann aber die Diagnose in den Fällen sein, in denen die Symptome: Schleimabgang, Blutabgang, Verstopfung, Tenesmen, Schmerzen, Abmagerung auf ein eventuelles Carcinom hinweisen, der Finger aber keinen Tumor findet, und auch vom Abdomen her kein Tumor zu fühlen ist. Manchmal kann eine öfters wiederholte Untersuchung zum Ziel führen, weil eventuell durch Kotmassen oder meteoristische Blähungen der Tumor zeitweise tief gedrängt werden kann. Auch das von Hochenegg betonte Symptom ist wertvoll, dass man die Ampulle zwar ohne Kot, aber doch durch Gasgebläht findet; dieses Symptom erklärt sich dadurch, dass eine Stenose wohl die Gase, aber nicht so leicht festen Kot passieren lässt.

Ausgezeichnet ist für solche Fälle das Rectoscop, besonders das von Straus angegebene. Ich hatte öfters nötig, den Patienten einer ein- oder zweitägigen Abführkur zu unterwerfen, ehe ich mich mit dem Rectoscop über die verdächtige Darmpartie orientieren konnte, weil über der Stenose halbflüssige Kotmassen standen, welche beständig durchsiekerten und den Ueberblick unmöglich machten. Ist der Darm gründlich entleert, dann gelingt es aber sehr gut mit dem Rectoscop eine eventuell vorhandene Stenose einzustellen und zu beleuchten und aus der Beschaffenheit des Geschwürrandes, welcher meist überhängt, die Diagnose Carcinom zu stellen. Doch bedarf es zu diesen Untersuchungen mehr Uebung und Erfahrung als man glauben sollte.

Albrecht betont das Vorkommen grosser, körnchenhaltiger Zellen in den schleimigblutigen Abgängen; er glaubt, dass derartige Zellen charakteristisch seien für Darmgeschwüre, die zum Zerfall neigen, speziell für carcinomatöse Geschwüre.

Der Versuch, wie viel Wasser per Anum in den untersten Rectalabschnitt einläuft, kann manchmal die Diagnose unterstützen, ist aber durchaus unsicher. Auch mit der Röntgenfotographie nach Bismuthfüllung haben wir keine zufriedenstellenden Resultate erhalten.

Leider machen manche Rectumcarcinome ihren Trägern so wenig Beschwerden, dass sie erst spät oder schon zu spät den Arzt aufsuchen. Boas klagt mit Recht, dass die versäumte oder zu spät gestellte

Diagnose wohl häufig Schuld der Aerzte, aber auch häufig Schuld der Patienten ist, welche manchmal erst 6 Monate nach Beginn ihrer Beschwerden den Arzt aufsuchen, und auch Lorenz wünscht, dass die Patienten rektal feinfühliger werden.

Wenn die *klaren* Symptome wesentlich in den oben kurz geschilderten bestehen, so sind *unklare* Symptome: Schmerzen in der Tiefe des Beckens, Kreuzschmerzen, Appetitlosigkeit, manchmal auch unerklärte Temperatursteigerungen. Auch Diarrhoen können auftreten, und *Beriel* und *Bochut* weisen auf Fälle hin, welche ganz unter dem Bilde einer Dysenterie verlaufen, ohne eigentliche Tumorsymptome zu machen. Auch haben wir Fälle gesehen in denen der Primärtumor im Rektum klein ist oder ganz unbemerkt bleibt, während sich rasch wachsende Lebermetastasen entwickeln (cancer du rectum à forme hépatique).

Sehr interessant ist die *geschichtliche* Entwicklung der Operation des Rectumcarcinoms. Der eigentliche Urheber derselben ist *Lisfranc*, welcher die circuläre Umschneidung des Anus und Amputation des Rectum empfahl. Die Resultate waren anfangs sehr schlecht, weil man mit der Blutstillung und der Sepsis zu grosse Schwierigkeiten hatte. Die Operation wurde im allgemeinen in England verdammt, in Frankreich waren die Ansichten sehr geteilt, und wesentlich in Deutschland wurde im stillen an der Exstirpation des Rectumcarcinom weitergearbeitet.

Die Unterschiede in der Auffassung waren in den einzelnen Ländern so verschieden, dass im Jahre 1884 *Frank* auf dem internationalen Congress in Copenhagen den Satz aussprechen konnte, ein Kranker hätte förmlich die Wahl seiner Operation, je nachdem er sich in Frankreich, Deutschland oder England operieren lasse.

Neu belebt wurde die Frage vor allem durch *Kraske* (1885), so dass man mit recht die Zeit vor und nach Kraske unterscheiden kann. Besonders in Deutschland wurde die weitere Ausbildung der Operation mit Begeisterung von den verschiedensten Chirurgen in Angriff genommen; in England verhielt man sich immer noch mehr ablehnend, während man in Frankreich sich mehr und mehr für das aktive Vorgehen der Exstirpation entschied und jetzt in den letzten Jahren trägt, wie es scheint, wieder Frankreich die Fahne des Fortschrittes voran, in dem es nach dem Vorgange *Quénu's* und *Goullioud's* die Rectumexstirpation durch Combination mit der Laparotomie erweitert.

Ueber die Ausführung der Rectumexstirpation auf dem Wege von unten her ist nicht viel neues zu sagen. Etwas gehen die Meinungen

auseinander über die Art und Weise, wie die Patienten zur Operation vorzubereiten sind. *Hochenegg* empfiehlt, den Patienten gar nicht abzuführen, sondern ihn lieber zu vorstopfen. Es ist allerdings richtig, dass man besser gar nicht abführt, als dass man durch unrichtige Verabreichung von Laxantien Diarrhoe erzeugt. Wir sind immer dem Grundsatz treu geblieben, den Patienten durch eine vorbereitende Abführkur mit Ricinusöl zu entleeren und eventuell einen Tag zu warten, bis der Darm sich wieder beruhigt hat.

Was die Art der Narkose angeht, so steht fest, dass man einen Teil der Rectumcarcinome ganz gut in Lumbalanaesthesie operieren kann; weil sich aber die Schwere des Eingriffes nicht immer voraussagen lässt, so sind wir von der Lumbalanaesthesie wieder zu der Morphin-Aethernarcose zurückgekehrt.

Sehr wichtig scheint uns die Frage, ob man der Exstirpation des Carcinoms einen künstlichen After vorausschicken soll oder nicht. Unbedingt nötig ist das in den Fällen mit beträchtlichen Stenosenerscheinungen. Auch in den Fällen ohne Stenose hat aber der künstliche After unleugbare Vorteile. Man kann sich erstens bei dieser Voroperation über die Ausdehnung des Tumors nach oben, über intraperitoneale Adhäsionen, über Metastasen in Lymphdrüsen gut orientieren; dann kann man den zu exstirpierenden Darmabschnitt viel besser ausspülen und reinigen, ferner werden die Tumoren nach der Colostomie gewöhnlich etwas beweglicher, und vor allem gibt der bestehende Anus praeternaturalis viel bessere Garantien für die Heilung der Wunde und der Darmnaht. Die Nachteile des praeliminären künstlichen Afters bestehen vor allem in dem Zeitverlust und in der Notwendigkeit statt *einer* drei Operationen ausführen zu müssen. Der weitere Nachteil, dass durch den künstlichen After der Darm bei der Radicaloperation schwerer herunterzuziehen ist, gilt nur für einen Teil der Fälle, besteht aber immerhin. Ich möchte meine Ansicht über den praeliminaren Anus praeternaturalis so präzisieren : Je tiefer der Tumor sitzt, um so weniger wichtig ist der künstliche After. Er gewinnt aber um so mehr Bedeutung, je höher der Tumor sitzt und je mehr Aussicht besteht, bei der Radicaloperation die Analportion und den Sphincter zu erhalten.

Die meisten Operateure wählen, wie es aus den Literaturberichten hervorgeht, die linke Seitenlage des Patienten; sehr zweckmässig ist für manche Fälle die Steinschnittlage, auch habe ich mit Vorteil die Bauchlage nach Depage benutzt und war von der guten Uebersichtlichkeit des Operationsfeldes angenehm überrascht.

Die Auswahl zwischen den verschiedenen *operativen Methoden* ist nicht von einschneidender Bedeutung. Ob man mit Resection des Steissbeins oder des Kreuzbeins, oder auf parasacralem Wege, oder mit osteoplastischen Methoden oder mit vaginalem Schnitt vorgeht, hängt zum Teil von der Uebung und Gewohnheit des Operateurs, zum Teil von den speziellen Verhältnissen des Krankheitsfalles ab. Wir sind von den osteoplastischen Methoden im Allgemeinen wieder abgekommen, weil sie blutig sind, weniger Platz gewähren und auch in der Nachbehandlung Schwierigkeiten machen. Die vaginale Methode hat für bestimmte Fälle ihren nicht zu leugnenden Vorteil. Jeder Operateur, der Gelegenheit hat, viele Rectumexstirpationen auszuführen, wird, wie ich, die Erfahrung gemacht haben, dass die Voroperation, die Bahnung des Weges zum Carcinom durch die Knochen, oder mit Entfernung der Knochen oder neben den Knochen, keine Schwierigkeiten macht. Bis zu diesem Akt ist in den Lehrbüchern und Originalarbeiten die Operation sehr ausführlich beschrieben. Leider schweigen sich aber die meisten Operationslehren vollständig aus über den Teil der Operation, mit dem die Schwierigkeiten zumeist erst beginnen, über die Excision des Carcinoms selbst. Ein jeder Fall ist in dieser wichtigsten Phase der Operation sozusagen ein Problem für sich Man begegnet Tumoren, deren Operation sich sehr klar und übersichtlich gestaltet, und man begegnet wieder anderen Fällen, wo man die grössten Schwierigkeiten hat sich richtig zu orientieren.

Im Allgemeinen muss man nach Entfernung des Steiss- resp. Kreuzbeins mit einem scharfen Schnitt die Beckenfascie und den Musculus levator ani und Rectococcygeus durchtrennen, worauf man in das perirectale Fett gelangt. Dann geht man seitlich um das Rectum herum, wobei man die Art. hoemorrh. media erst auf der einen, dann auf der anderen Seite unterbindet und sucht an der Vorderfläche des Darmes, oberhalb der Prostata resp. der Cervix uteri die Umschlagsfalte des Peritoneum zu eröffnen. In diesem Teile der Operation begegnet man manchmal beträchtlichen Schwierigkeiten.

Nach der Eröffnung des Peritoneums gewinnt die Operation wesentlich an Uebersichtlichkeit. Man spaltet die Umschlagsfalte seitlich herum um den Darm bis nach hinten zum Mesorectum, und kann dann meistens den Tumor mitsamt dem Fett des Mesorectum aus der Kreuzbeinaushöhlung stumpf vorziehen, so dass der Colon pelvinum sich bawärts dislociert. Durch schrittweise Ligaturen gelingt es dann den Darm zu lösen und ihn eventuell auf eine grosse Strecke aus dem Becken hervorzuholen; jedenfalls ihn so mobilisieren, dass man den

oberhalbliegenden gesunden Darmteil bis zu der Gegend der Afters ohne wesentliche Spannung herunterholen kann. Auch dieser Akt der Operation bietet oft grosse Schwierigkeiten.

Hat man sich auf diese Weise des Darmes *oberhalb* des Tumors versichert, so ist es meist leicht, ihn *nach unten* zu exstirpieren. Es werden die Muskelzüge, welche die untersten Darmabschnitte mit der Prostata, resp. der Vaginal-Muskulatur verbinden, scharf durchschnitten, die Æste der Haemorrhoidalis inferior dabei unterbunden und der Darm entweder oberhalb des Sphincter durchtrennt oder bis zum Anus, mit oder ohne Erhaltung der Sphincterfasern exstirpiert.

Mit grösster Vorsicht ist die Beschmutzung der Wunde mit dem Inhalt des Darmes zu vermeiden, denn es handelt sich nicht um den gewöhnlichen Darminhalt, sondern um das jauchige Sekret eines ulcerierten Carcinoms. Ich hatte Gelegenheit mehrere Fälle zu sehen, in denen durch Unvorsichtigkeit des Operateurs die Wunde mit dem Inhalte des Darminnern in Berührung gekommen war. Die Folgen waren meist deletär. Es schlossen sich äusserst bösartige Phlegmonen an, welche mit kohlschwarzem Brand der Weichteile und der Knochen einhergingen und unter schweren Delirien zum Tode führten.

Es empfiehlt sich sehr, vor Beginn der Operation den Anus zu vernähen. Als einfachstes und sicherstes Verfahren habe ich gefunden, einen Seidenfaden mit einer stark gekrümmten Nadel circulär im subcutanen Gewebe um den After herumzuführen und zu knoten. Es gibt einen sicheren Verschluss und ist sehr leicht wieder zu entfernen.

Es ist für die Operation von grössten Wichtigkeit, dass man die Technik der Mobilisirung des oberen Darmabschnittes gut beherrscht; man kann dadurch verschiedene Notbehelfe, wie die Anlegung eines Sacralafters oder den Abschluss der oberen Darmendes in der Wunde und belassen eines dauerndes Anus iliacus (Wiesinger) umgehen. Ueber den Witzel'schen Glutaealafter habe ich keine persönliche Erfahrung. Wenn möglich ist das erstrebenswerte Ziel die Resection, und ich möchte nach meinen Erfahrungen raten, die Darmnaht nicht gerade an der Stelle auszuführen, die sich aus der Entfermung der carcinomatösen Darmpartie ergibt, sondern als Ort der Wahl für die Nahtstelle die Gegend oberhalb des Sphincter zu wählen, d. h. also den unterhalb liegenden Darmabschnitt, selbst bei hochsitzendem Carcinom, stets oberhalb der M. sphincter internus zu durchtrennen. Liegt die Naht höher oben in der Kreuzbeinaushöhlung, so ist sie erstens viel schwieriger auszuführen, zweitens ist das eventuelle Platzen der

Naht sehr viel unangenehmer, und drittens kommt sie an die Umbiegungsstelle des Darmes zu liegen, und macht, weil sie dort mit dem Knochen verwächst, die Umbiegung zur Knickung und damit zur Stenose.

Das Peritoneum ist am besten mit einer exakten Naht zu verschliessen.

Was die Resultate der Exstirpation des Mastdarmcarcinoms anbetrifft, so kann man diese Frage eigentlich als erledigt betrachten.

Denn es liegen schon sehr viele getreue und ausführliche Statistiken vor. Krönlein hat auf dem Chirurgencongress in Berlin 1900 eine zusamenfassende Gesamtstatistik von grosser Genauigkeit geliefert, aus der hervorgeht, das man im allgemeinen mit einer primären Mortalität von 20 % zu rechnen hat (1/5 der Fälle).

Diese Zahl ist vielleicht etwas zu hoch gegriffen; jedenfalls konnen geübte und erfahrene Operateure den Prozentsatz der primären Todesfalle erheblich unter 20 % herabdrücken.

Hochenegg hat 8.4 %, oder wenn man einige unsichere Fälle ausscheidet, 5.04 %, Poppert 6.22 %, Rotter 4 3/4 %, Königsberger Klinik (v. Eiselsberg), 11 %, Heidelberg (Czerny) 11 %, Albert 13 %, Kocher 14.58 %. Man darf also im allgemeinen mit einer primären Mortalität von ca *10 bis 15 % rechnen.*

Auffallend sind die grossen Schwankungen in den Resultaten. Krönlein fand in seiner Zusammenstellung schon Schwankungen von 8.6 bis 32.5 %; da mögen zum Teil persönliche Momente, zum Teil Verschiedenheiten in der Indicationsstellung mitspielen. So wurden beispieleweise von den zugegangenen Patienten operiert :

Berlin (Bergmann)	80 %
Bonn	78 »
Göttingen	78 »
Freiburg	75 »
Heidelberg	71 »
Königsberg	65 »
Witzel	25 »
Boas	19 »

Wie ich weiter oben ausführte, hat man bei der Ausführung der coccygealen oder sacralen Rectumexstirpation in vielen Fällen das Bedürfnis grösserer Uebersichtligkeit, namentlich wünscht man sich

nach oben zu über Metastasen in den Lymphdrüsen, über Verdickungen in dem Peritoneum, über Verdickungen im Fettgewebe des Mesorectums gut zu orientieren und man hat oft bei der Operation das unangenehme Gefühl, dass die Verhältnisse nicht in wünschenswerter Klarheit dargestellt sind. Der erste bedeutungsvolle Schritt in dieser Richtung wurde durch Kocher, Verneuil (Excision des Steissbeins), weiter durch Kraske gethan, in dem durch die Entfernung der Knochenteile der Ueberblick tatsächlich sehr verbessert wurde. Die neue Zeit hat noch einen Schritt weiter gethan, in dem sie die Laparotomie in den Dienst der Rectumexstirpation stellte und damit die *combinierte Operation schuf.*

Schon Volkmann hat im Jahr 1877 eine combinierte Methode der Rectumexstirpation vorgeschlagen und in Jahre 1882 machte König, wie es scheint, die erste derartige Operation. 1883 vollendete *Czerny* eine von unten begonnene Rectumexstirpation durch Laparotomie, in beiden Fällen ohne Erfolg. Die weiteren Fortschritte knüpfen sich an die Namen Gaudier, Chalot, Maunsell, Boeckel, Giordano, Reverdin, bis Quénu im Jahre 1897 die combinierte Operation als Methode empfehl. Seitdem haben sich besonders Goullioud, Lannelongue, Jeannel, Faure, Jonnesco, Riche, Delbet, Schwartz, Tyle, Ito, Tixier, Hartmann, Rotter, Kraske um die weitere Ausbildung der Operation verdient gemacht. Aber sie ist zur Zeit noch im Werden und wir können noch nicht auf sehr viel bleibend feststehendes zurückblicken, und vorherzusagen, welches wohl die bleibende Methode der Zukunft sein wird, ist erst recht unmöglich.

Nachdem die Operation zweifellos aus dem Bedürfnis hervorgegangen ist, die Operation des Rectumcarcinoms gerade nach oben zu übersichtlicher zu gestalten, so beginnt sie naturgemäss mit der Laparatomie. Nach den meisten Autoren ist der Medianschnitt anzuwenden; mehr Platz gibt ein pararectaler Schiefschnitt, besonders wenn man in seinem unteren Teile den Musc. rectus und die Art. epigastrica durchtrennt; doch ist der Medianschnitt der schonendere und im allgemeinen ausreichende. Die Lage der Kranken ist eine extreme Beckenhochlage.

Bei Männern ist wegen der Enge des Beckens und der Straffheit der Muskuln die Operation sehr viel schwieriger als bei Frauen und kann bei starker Corpulenz direkt unmöglich werden.

Der abdominale Teil der Operation hat vor allem die Aufgabe, die Peritonealumschlagstelle im Cavum Douglassi zu incidieren, wobei man vor dem Darm den Schnitt circulär anlegt, und dorsalwärts zu

beiden Seiten des Mesosigmoideums nach oben weiterführt, dann das Colon pelvinum mitsamt dem lymphdrüsenhaltigen Fett aus der Excavatio sacralis und dem Becken auszulösen und die Gefässzufuhr von oben (Art. haemorrh. sup.) durch Ligaturen abzusperren, d. h. der dann folgenden Operation von unten vorzuarbeiten.

Nachdem man es zumeist mit hochsitzenden Carcinomen zu tun hat, bei denen der anale Abschnitt des Rectums gesund ist, erscheint es dem Operateur jedesmal wieder schmerzlich, auf die Herstellung der Continuität des Darmes nach der Entfernung des Carcinoms zu verzichten und man ist geneigt die combinierte *Resection* dieser hochsitzenden Tumoren der *Amputation* vorzuziehen.

Bei der Resection ist es meist nötig, den Patienten in drei verschiedene Lagen zu bringen. Man beginnt mit der abdominalen Operation.

Kraske empfiehlt den Darm so fort oberhalb des Tumors zu durchtrennen, Rotter und andere sind der Ansicht, man solle den Darm uneröffnet lassen und erst nach vollständiger Mobilisierung im zweiten Akte der Operation durchtrennen, ehe man die Naht beginnt. Ich bin in meinen Fällen ebenfalls ohne vorhergehende Durchtrennung des Darmes gut fertig geworden und glaube, dass dadurch die Asepsis besser gewahrt wird. Die Unterbindung der Art. hypogastrica, die von einigen Autoren gefordert wird, erleichtert gewiss die Operation, ist aber sicherlich nicht notwendig. Nachdem man den ersten Akt der Operation, die Mobilisierung des Tumors vom Abdomen aus, vorgenommen hat, muss man in einem zweiten Akte den Darm von einer coccygealen oder sacralen Operationswunde aus nach unten durchziehen, resecieren und die Naht anlegen. Bei der Naht möchte ich, wie oben bei der sacralen Resection ausgeführt, empfehlen als Ort der Wahl die Stelle oberhalb der Sphincteren zu wählen, und nicht die Excavatio sacralis, um nicht die Naht an die Umbiegungsstelle des Darmes zu bringen und ein Verwachsen mit dem Knochen zu vermeiden. Ist die Naht ausgeführt, so muss man dann von oben das Peritoneum abschliessen und die Bauchwunde vernähen. Es ist selbstverständlich von grösstem Vorteil, wenn die Heilung der Darmnaht durch einen künstlichen After gesichert ist; die Anlegung eines praeliminären Afters in der linken Iliacalgrube ist nicht sehr zwerkmässig, weil die Asepsis der Operation und die freie Beweglichkeit des Darmes leidet. In einen Falle, den ich im Jahre 1907 operiert habe, habe ich den letzten Akt der Operation dazu benutzt, die Flexura sigmoidea, welche trotz der Verkürzung noch lang genug war um das zu erlauben, in die Bauchwunde eingenäht, und am nächsten Tage eröffnet. Der Erfolg war sehr gut; später konnte der künstliche

After wieder geschlossen werden. Eine grosse Unbequemlichkeit bei der Operation ist das dreimalige Umlagern. Aus den Erfahrungen Schloffer's, scheint hervorzugehen dass in einen Teil der Fälle sich der extraperitoneale Teil des Rectum durch geschickte Präparation soweit nach oben in den Bereich der Bauchhöhle ziehen lässt, dass die Naht des Darmes von der Bauchhöhle aus möglich wird. Durch dieses Vorgehen wird die rein abdominale Operation an die Stelle der Combinierten gesetzt und es ist wohl zweckmässig, dass man sich in entsprechenden Fällen der Erfahrungen Schloffer's erinnert.

Liegt es auf der einen Seite nahe das hochgelegene Rectumcarcinom durch Ausführung einer combinierten oder abdominalen Resection zu behandeln, so kann man sich der Erkenntnis nicht verschliessen, dass in dem radicaleren Vorgehen, wie es besonders von Goullioud empfohlen wird, ebenfalls eine tiefe Wahrheit liegt. Goullioud sagt man solle prinzipiell auf die Wiederherstellung der Darmcontinuität verzichten, einen dauernden Anus iliacus anlegen und das ganze Rectum bis zum After exstirpieren; er empfiehlt also die Amputatio recti abdomino-perinaealis als das Normalverfahren für hochsitzende Rectumcarcinome. Es ist nicht zweifelhaft, dass bei diesem Vorgehen die Operation sehr vereinfacht wird, also an Gefahr beträchtlich verliert. Man kann in einem ersten Akt der Operation einen Anus iliacus anlegen, den darm oberhalb der Geschwulft durchtrennen, beide Enden verschliessen, den Tumor aus seinen Gefässverbindungen und aus dem Bindegewebe lösen, dann die Bauchhöhle definitiv versorgen und nach Umlagerung des Patienten den ganzen an beiden Enden geschlossenen Darm auf perinaealem Wege exstirpieren. Die Resultate die Goullioud veröffentlicht, sind geradezu glänzend und obgleich die Operation auf den ersten Blick etwas sehr radical erscheint, so ist es doch möglich, dass sie die Methode der Zukunft ist. Bis jetzt sind die Erfahrungen noch nicht ausreichend, um den Wert der in Frage stehenden Operation ganz genau abzuwägen, und man ist noch unsicher, welche Operation man einem Kranken als zugleich sicherstes und dabei wenigst gefährliches Verfahren vorschlagen soll.

Meine persönlichen Erfahrungen über diese Frage sind zu gering, um sie in die Wagschale zu legen; ich habe drei derartige Operationen ausgeführt, 1 Frau (combinierte Resection mit gleichzeitigem temporärem Anus iliacus) mit gutem Erfolg, die jetzt 1 $^1/_2$ Jahre nach der Operation gesund ist; 1 Frau mit Recidiv eines intra-abdominal exstirpierten Rectumcarcinoms, bei der ich die Amputatio abdomino-perinealis mit gutem Erfolg ausführte. Sie starb $^1/_2$ Jahr später an Recidiv.

Ferner als dritten Fall einen Mann bei dem die Operation (combinierte Resection) anscheinend sehr gut gelungen war; der Patient starb aber nach 24 Stunden im Shock.

Eine Ueberlegung spricht nach meiner Ansicht mehr zu Gunsten der radicaleren Amputation als der conservativeren Resection. Tritt ein Recidiv ein, so ist der Patient mit der Amputation und dem Anus iliacus, der von vorneherein als ein dauernder vorgesehen war, besser daran und leichter über seinen Zustand zu täuschen als der Resecierte; denn er hat von dem Recidiv viel weniger Beschwerden und kommt nicht in die Gefahr, von neuem Tenesmen, Blutungen und Stuhlbeschwerden zu bekommen, also sein soeben beseitigtes Leiden wieder auftreten zu sehen. Der Resecierte dagegen wird beim Auftreten des Recidivs sehr bald Stenosenerscheinungen haben und man ist dann genötigt ihm den dauernden Anus iliacus, dessen Vermeidung man ihm in Aussicht gestellt hatte, doch anzulegen.

Das ist besonders deprimierend in den Fällen, in denen man mittelst praeliminarem oder gleichzeitigem Anus die Resection vorgenommen hatte. Ist nach glücklich überstandener Hauptoperation der künstliche After in einer weiteren Sitzung wieder geschlossen, so kann man sich eventuell schon nach kurzer Zeit veranlasst sehen den künstlichen After von neuem herzustellen.

In allen Statistiken, die bisher veröffentlicht sind, tritt der Unterscheid in der Mortalität je nach dem Geschlecht deutlich hervor; so findet z. B. Schloffer dass von 12 männlichen Patienten, an denen die combinierte *Amputation* ausgeführt wurde, nur einer geheilt wurde, dass dagegen von 15 Frauen nur eine an der Operation starb. Von 23 Patienten mit combinierter *Resection* ergeben sich folgende Zahlen: von 13 Männern starben in der Operation 8, von 10 Weibern 4. Es ergibt sich aus diesen Zahlen ganz deutlich, dass die Operation bei Frauen viel weniger gefährlich ist als bei Männern, und dass insbesondere die combinierte *Amputation* bei Frauen sehr wenig Opfer fordert. Goullioud veröffentlicht neuerdings eine eigene Statistik, wonach er von 11 derartig operierten Frauen nicht eine einzige verloren hat. Wenn man auch dieses Resultat als ein abnorm günstiges ansehen muss, dessen Verallgemeinerung nicht ohne weiteres erlaubt ist, so darf man doch damit rechnen, dass die combinierte Amputation bei der Frau nicht mehr als 10 % Opfer fordern wird, und ich glaube nach diesen Erfahrungen der Versammlung empfehlen zu sollen, bei Frauen mit hochsitzenden Rectumcarcinomen diese Operation als Methode der Wahl ernstlich in Erwägung zu ziehen. Sie ist nicht viel gefährlicher

als die sacrale Exstirpation und gibt bessere Dauerresultate. Goullioud berechnet für seine operierten Frauen 50 % recidivfrei nach 3 Jahren. Das dauernde Bestehen des künstlichen Afters ist natürlich ein grosser Nachteil, aber es ist vielleicht ein notwendiges Uebel, das wir vorläufig noch nicht immer umgehen können. Es wird daneben Fälle geben, wo sich der Chirurg lieber zur combinierten (abdomino-coccygealen) Resection entschliesst, was man eigentlich als die ideale Methode der Zukunft ansehen müsste, weil sie eine Restitutio ad integrum schafft. Sie ist aber vorläufig noch sehr gefährlich und Rotter hat auch bei Frauen 50 % Mortalität.

Bei Männern ist die combinierte Rectumexstirpation ein im allgemeinen sehr gefährlicher Eingriff, so dass die primäre Mortalität eine sehr hohe ist. Quénu gab im Jahre 1899 eine Statistik von 16 Fällen, darunter 7 Männer mit 7 Todesfällen also 100 % Mortalität. Wenn das auch allmählich besser geworden ist und Gross und Durand z. B. Statistiken mit 80 % Mortalität, Kraske und Rotter von 40 und 42 % veröffentlichen, so sind das doch immer noch sehr hohe Zahlen. Vergleicht man hiemit die Zahlen bei der sacralen Operation, die wesentlich günstiger sind, so wird man bei Männern sehr darnach trachten, die Operation wenn möglich auf sacralem Wege allein zu vollenden.

Die von Maunsell-Trendelenburg vorgeschlagene Methode der Abdomino-analen Operation, welche sich nur für einzelne Fälle eignet, in denen die unteren Teile so schlaff sind, dass sich der Tumor mit dem Darm durch den Anus invaginieren und vorziehen lässt, hat wohl keine allgemeine prinzipielle Bedeutung als Methode der Zukunft. Es scheint richtiger, dass man nach Beendigung des abdominalen Teils der Operation die Beendigung der Operation von unten entweder auf perinealem Wege vollzieht, wenn es sich um eine Amputation handelt, oder auf coccygealen Wege, wenn es sich um eine Resection und Darmnaht handelt. Sicherlich ist es aber in einem Teil der Fälle, in denen man zur combinierten Operation sich entschlossen hatte, möglich nach dem Vorgange von Schloffer den 2. Akt der Operation zu umgehen und sie von oben allein zu Ende zu führen.

Besonders hinweisen möchte ich noch, dass man bei der Auswahl der Operationsmethode in jeweiligem Fällen, wenn möglich, auch den mikroskopischen Aufbau des Carcinoms in Berücksichtigung ziehen solle. In einer ausgezeichneten Arbeit, die von Petersen und Colmers (1) aus der Heidelberger chirurgischen Klinik geliefert wurde, finden sich

(1) Bruns, *Beiträge*, Bd XLIII.

sehr auffällige Beobachtungen über die Häufigkeit der Recidive bei den mikroskopisch verschiedenen Typen des Rectumcarcinom. Es wurde bei der Nachprüfung der operativen Resultate festgestellt, dass 8 Fälle von Carcinoma *papilliferum* dauernd recidivfrei blieben, obwohl die Operation, soweit man das beurteilen kann, ebenso wie in den anderen Fällen, zum Teil sogar anscheinend ungenügend ausgeführt war; 3 weitere Fälle, die demselben mikroskopischen Typus angehören, deren Operation aber noch nicht ganz 3 Jahre zurück lag, waren ebenfalls alle recidivfrei.

Im Gegensatz hiezu weist die am häufigsten zur Beobachtung kommende Form des Rectumcarcinoms (das Carcinoma adenomatosum simplex) 84 % Recidive, das Carcinoma gelatinosum und solidum sogar 100 % Recidive auf. Auch bezüglich der Lebensdauer der Recidivierten liessen sich wesentliche Unterschiede je nach dem histologischen Typus feststellen.

Während fast sämtliche solide Formen des Carcinom im ersten Jahre recidivierten und rasch zum Tode führten, sind über 12 % der adenomatösen Formen erst nach mehr als drei Jahren ihrem Recidiv erlegen, einige haben sogar 4, 5, 6 und 10 Jahre mit ihrem Recidiv gelebt.

Die gleichen Autoren haben gefunden, dass die Recidive bei Rectumcarcinom in 50 % der Fälle als regionäre Lymphdrüsenrecidive, resp. als Recidive im Beckenzellgewebe auftraten, dagegen nur in 7 % im Darmrohr selbst. Man sieht daraus, dass zur Verbesserung der Dauerresultate nicht die Wegnahme eines grösseren Darmstückes, sondern die gründlichere Ausräumung der regionären Lymphdrüsenbezirke gefordert werden muss.

Wir haben uns bisher noch nicht daran gewöhnt, von den zur Operation kommenden Rectumcarcinomen systematische Probeexcisionen zu machen und die gefundenen histologischen Resultate für die Auswahl der Operationsmethoden zu verwerten. Aber der Vorschlag von Petersen, diese Probeexcisionen prinzipiell anzuwenden hat doch sehr viel für sich. Bei dem Befunden eines papilliformen Carcinoms wäre es nach den geschilderten Erfahrungen wahrscheinlich gerechtfertigt, sich auf eine sacrale oder coccygeale Operation zu beschränken, während die Formen des Carcinoma gelatinosum und solidum von vorneherein mehr für eine combinierte Methode, welche eine gründliche Ausräumung des Fettgewebes gestattet, bestimmt sind.

RÉSUMÉ

1. Die Carcinome des Dünndarms sind sellten; sie bieten der Diagnose grosse Schwierigkeiten; die Therapie soll wenn möglich in der Resection bestehen; die Resultate der Resection sind bisher sehr schlechte.

2. Die Carcinome des Cœcum machen selten Stenosenerscheinungen, deshalb bringt auch die Enteroanastomose wenig Erleichterung für die Kranken. Bei der Exstirpation der Cœcumcarcinome ist grösster Wert auf die richtige Peritonisation der Wunde zu legen; man lagert am besten die Nahtstelle des Darms intraperitoneal, die Wundfläche des retrocœcalen Bindegewebes aber extraperitoneal; die Vereinigung kann zumeist End zu End erfolgen.

3. Bei chronischen Darmleiden älterer Menschen ist mit grosser Vorsicht die Diagnose Carcinom zu erwägen. Die Exstirpation geschieht entweder durch Vorlagerung nach von Mikulicz oder durch Excision und Naht; ein bestehender Cœcalafter sichert das Resultat. In Fällen von Ileus durch Darmcarcinom ist bei inop. Carcinom der künstl. After möglichst dicht über dem Carcinom, bei operabelem Tumor die temporäre Typhlostomie zu machen. Die Dauerresultate der Darmresectionen wegen Carcinom sind befriedigend (28 %) und können wahrscheinlich noch verbessert werden.

4. Bezüglich der Operation der Rectumcarcinome steht fest, dass bei dem Vorgehen von unten zwar die Voroperation (coccygeal, sacral, etc.) sich ganz typisch ausführen lässt, dass aber die Exstirpation des Carcinoms selbst in vielen Fällen an Uebersichtlichkeit zu wünschen übrig lässt, besonders in den Fällen, wo in dem perirectalen Fett Schrumpfungs- oder Krankheitsvorgänge sich abspielen.

5. Man kann im allgemeinen damit rechnen, dass bei der Operation von unten ca 15 % primäre Mortalität und etwa 15-20 % Dauererfolge (Recidivfrei nach 3 Jahren) zu gewärtigen sind. Einzelne Operateure haben über 25 % Dauerresultate.

6. Die combinierte Operation (abdomino-perineale Amputation, abdomino-coccygeale Resection) ist die Methode, deren weiterer Ausbau der nächsten Zukunft als Aufgabe gestellt werden muss. Bis jetzt steht fest, dass die abdomino-perineale Amputation bei Frauen nicht gefährlicher ist als die Operation von unten (ca 15 % Mortalität) und dass die Dauererfolge besser sind (40-50 %); aber dieselbe Operation ist beim Manne sehr viel gefährlicher, sie weist 40-50 % Mortalität auf. Die

abdomino-coccygeale Resection lässt noch kein abschliessendes Urteil zu; sie hat ebenfalls eine hohe Mortalität (ca 40 %).

7. Wenn tunlich, sollten Probeexcisionen der Operation vorhergehen und das mikroskopische Untersuchungsresultat als mitbestimmender Factor bei der Auswahl der Operationsmethode herangezogen werden.

---

1. Les carcinomes de l'intestin grêle sont rares; leur diagnostic est difficile; leur traitement consistera, si possible, dans la résection; les résultats de la résection sont, jusqu'à présent, mauvais.

2. Les carcinomes du cæcum présentent rarement des phénomènes d'obstruction, c'est pourquoi l'entéro-anastomose soulage peu les malades. Dans l'extirpation des cancers du cæcum, il faut attacher une grande importance à la parfaite péritonisation de la plaie; il est préférable de faire la suture de l'intestin intrapéritoneale, mais il convient de placer la suture du tissu cellulaire rétrocæcal en dehors du péritoine; l'anastomose réussit le plus souvent bout à bout.

3. Au cours des affections chroniques de l'intestin, chez les gens âgés, il ne faut poser le diagnostic de cancer qu'avec grande prudence. L'extirpation se fera ou bien par l'exclusion à la Mikulicz, ou bien par l'excision suivie de suture; un anus cæcal assure le résultat. Dans les cas d'iléus par carcinome intestinal, il y a lieu de placer l'anus artificiel, pour les cancers inopérables, immédiatement au-dessus du néoplasme; pour les tumeurs opérables, il faut faire un anus cœcal temporaire. Les résultats éloignés des résections intestinales pour cancer sont satisfaisants (28 %) et pourront probablement encore être améliorés.

4. Il est certain que pour le traitement opératoire du cancer rectal, la voie inférieure permet de pratiquer l'opération préliminaire (voie coccygienne, sacrée, etc.) de la façon la plus typique, mais que l'extirpation même du cancer laisse à désirer sous le rapport du jour que l'on se donne principalement dans les cas où des processus morbides de rétraction se déroulent dans la graisse périrectale.

5. On peut compter, en général, dans les opérations par voie basse sur une mortalité immédiate de 15 % et sur des résultats définitifs de 15 à 20 % (sans récidive après 3 ans). Quelques opérateurs ont des résultats éloignés favorables dépassant 25 %.

6. L'opération combinée (amputation abdomino-périnéale, résection abdomino-coccygienne) est la méthode dont l'avenir doit perfectionner

la technique. Actuellement, l'amputation abdomino-périnéale n'est pas plus dangereuse chez la femme (environ 15 °/₀ de mortalité) que l'opération par voie basse et les résultats éloignés en sont meilleurs (40-50 °/₀); mais, chez l'homme, cette opération est bien plus dangereuse; elle comporte une mortalité de 40-50 °/₀. La résection abdomino-coccygienne ne permet pas encore un jugement définitif; elle comporte également une mortalité élevée (environ 40 °/₀).

7. Il y a lieu de pratiquer, avant l'opération si possible, des excisions exploratrices dans un but d'examen et de faire compter le résultat de l'examen microscopique comme un des facteurs décidant du choix de la méthode opératoire.

---

1. Carcinoma of the small intestine is not frequent; it is of a difficult diagnosis; when possible it has to be resected, although the results of the resection have been bad, up to now.

2. Phenomenons of obstruction seldom occur in the carcinoma of the cæcum, entero-anastomosis is of little relief to the patients.

In the extirpation of the cancer of the cœcum, we must endeavour to obtain perfect peritonisation of the wound; the intraperitoneal suture is preferable, but the suture of the cellular tissue should be placed outside of the peritoneum; the anastomose end to end is generally successful.

3. The diagnosis of carcinoma with old people suffering from chronical affections of the intestine should be ascertained most carefully. The extirpation will be performed either by Mikulicz's exclusion, or by excision with suture; a cœcal anus insures the result. In case of ileus by intestinal carcimoma it is advisable to place the artificial anus : immediately above the neoplasm for the inoperable cancers; in cases of operable tumors, a temporary cœcal anus should be established. Actually 28 °/₀ enjoy a definite healing and probably the results will still improve in the future.

4. For the operatory treatment of the rectal cancer the perineal way permits the most typical preliminary operation (coccygienal, sacral way); but the technics of the extirpation of the carcinoma itself is more difficult especially in case of numerous pathological adhesions.

5. The results of the perineal operations are : immediate mortality : 45 °/₀; definitive results : 15 to 20 °/₀ (without recidive after 3 years); some surgeons have obtained over 25 °/₀ favourable end-results.

6. The combined operation (abdomino-perineal amputation), seems to be the method of the future, but its technics must still be considerably improved. At present, on women, the abdomino-perineal amputation (mortality nearly of 15 %) is not more dangerous than the perineal operation and gives better results (40-50 %); but on men, it is much more dangerous (40 to 50 % mortality). The abdomino-coccygian method does not allow a definitive judgement; its mortality is very high (nearly 40 %).

7. If possible, exploratory excisions should be made before the operation and the microscopic result has to be considered for the choice of the operatory method.

TRAITEMENT

DU

CANCER DE LA PEAU

PAR

le Dr H. **MORESTIN** (Paris).

A parcourir les très nombreuses publications dont le cancer de la peau est l'objet depuis quelques années, on pourrait croire que le sujet a cessé d'être chirurgical. De tous côtés nous viennent des travaux destinés à vanter les procédés thérapeutiques non sanglants. Il n'est plus question que d'héliothérapie, de rayons X, de radium, de haute fréquence, de fulguration. Au milieu de cette abondante littérature, c'est à peine si l'on retrouve quelques faits opératoires.

L'introduction des méthodes nouvelles semble donc avoir fasciné le plus grand nombre des médecins, la presque totalité des dermatologistes et même beaucoup de chirurgiens, et l'ablation systématique, formule générale du traitement de toutes les tumeurs malignes accessibles, n'est plus acceptée aujourd'hui pour les cancers tégumentaires.

S'agit-il d'un engouement momentané, certes explicable par tout ce que les diverses irradiations offrent de merveilleux et de troublant, ou, au contraire, d'une évolution définitive de la thérapeutique?

Il n'est pas douteux que l'on ait obtenu de nombreux succès par tous les procédés, et les méthodes récentes ont certes prouvé leur efficacité; mais sans repousser aucunement leur emploi dans des cas spéciaux et tout en admirant beaucoup les résultats qu'elles peuvent donner, je pense, néanmoins, que l'extirpation au bistouri doit demeurer le traitement régulier, fondamental et à peu près exclusif des tumeurs de la peau.

Parmi les cancers tégumentaires, nous devons ranger, à côté des *épithéliomes*, qui en constituent l'immense majorité, les *sarcomes* qui sont fort rares, et les *mélanomes*, que l'on fait tantôt rentrer dans le groupe des sarcomes, tantôt dans celui des épithéliomes.

Sur les 133 cas de tumeurs malignes de la peau que j'ai pu observer personnellement et qui serviront de base à cette étude, je relève seulement quatre sarcomes et quatre mélanomes.

Malgré le très grand intérêt qu'offrent ces deux dernières catégories de tumeurs, il n'est pas possible de leur donner ici une bien grande place et je me bornerai à en faire une courte mention à la fin de ce travail.

L'énorme prédominance des *épithéliomes* exige naturellement que nous leur accordions une attention particulière.

On sait qu'ils se développent souvent sur des parties déjà modifiées par des lésions antérieures, lupus, cicatrices de brûlures, kératomes séniles ou crasse des vieillards ou acné sébacée concrète. Sur mes 125 épithéliomes, 15 avaient pris naissance sur des lupus, 3 sur des cicatrices de brûlures, 1 sur une cicatrice traumatique, 1 sur une loupe, un très grand nombre d'autres sur des kératomes séniles.

Le siège de la lésion a beaucoup plus d'importance au point de vue du traitement. Les épithéliomes cutanés sont fréquents au visage et rares partout ailleurs. Sur 125, 110 occupaient la tête, 3 la région mammaire, 4 le membre inférieur, 1 le dos, 1 l'abdomen. Des 110 développés sur la tête, pas un seul n'a pris naissance dans le cuir chevelu. Les localisations les plus communes ont été le nez (28 cas), la région temporo-malaire (14 cas), l'oreille (15 cas), la région sous-orbitaire. Un grand nombre de ces lésions intéressent donc le nez, les paupières ou l'oreille, ce qui les met, au point de vue de la chirurgie, dans des conditions différentes des épithéliomes développés à distance des orifices naturels et dont l'ablation n'entraîne, en général, aucune mutilation.

La forme histologique de la tumeur est également à considérer. Les tumeurs épithéliales de la peau sont loin d'être toujours identiques. Mon savant ami, M. Darier, en a donné une classification, qui a été favorablement acceptée en France. Darier divise les épithéliomes en quatre classes : 1° E. spino-cellulaires (E. pavimenteux) lobulés cornés, dont il distingue deux types : superficiel et végétant (E. papillaire), et un type profond, cancroïde, carcinome spino-cellulaire ; 2° E. baso-cellulaires (E. pavimenteux) tubulés, comprenant l'épithéliome perlé, l'ulcus

rodens, les épithéliomes adénoïdes (hydradénoïdes et stratodénoïdes), l'épithéliome cylindrome; 3° E. naevo-cellulaires, dont il admet une forme bénigne et une forme maligne, les naevo-carcinomes ou mélano-sarcomes; 4° E. métastatiques.

Laissant de côté ces derniers, qui sont sans intérêt pour nous, réservant les mélanomes, nous retiendrons qu'il existe deux grandes variétés d'épithéliomes cutanés, les épithéliomes *tubulés* ou *baso-cellulaires*, les *épithéliomes lobulés* ou *spino-cellulaires*, ayant d'ailleurs pour origine commune la couche la plus profonde de l'épiderme.

Cette dualité se poursuit sur le terrain clinique; les épithéliomes tubulés et les épithéliomes lobulés à globes épidermiques n'ont pas la même physionomie; leur évolution est différente, et de même leur résistance aux divers agents thérapeutiques.

Aux épithéliomes tubulés ou *baso-cellulaires* appartiennent des formes relativement bénignes, telles que l'*ulcus rodens*, l'*épithéliome plan cicatriciel*. L'ulcus rodens en est le type le plus ordinaire. C'est ce que Verneuil appelait l'épithéliome sudoripare. Son siège habituel est la partie antéro-supérieure du visage. On le rencontre au niveau de la tempe, de la région malaire, au grand angle de l'œil. Il se présente le plus souvent sous forme d'une ulcération très légèrement creusée, dont le fond, presque sec, n'offre que de légères irrégularités, entourée d'un mince ourlet. Les ganglions sont très rarement envahis. La lésion évolue avec une lenteur extrême, rode, use, ronge tout doucement les tissus quels qu'ils soient. J'en ai observé un cas où toute une moitié de la face avait été détruit par un mal de cette nature, les fosses nasales étaient largement ouvertes, la dure-mère était à nu au niveau de la base du crâne.

Pour que les choses en arrivent là, il faut supposer chez le malade une incurie prodigieuse. On peut dire que, d'une façon régulière, même tardivement attaqués, ces épithéliomes peuvent donner les succès les plus consolants. Leur pronostic est presque bénin quand ils sont pris de bonne heure.

Les épithéliomes *spino-cellulaires* sont presque aussi bénins dans leurs premiers stades, mais leur allure change tôt ou tard et ils deviennent alors d'une malignité redoutable.

Ces épithéliomes ont plus de tendance à former des tumeurs véritables, à s'entourer de bourrelets épais, durs et violacés, à végéter. Quand ils ont dépassé la face profonde des téguments, ils se diffusent rapidement, gagnent les ganglions et, au bout d'un temps plus ou moins long, déterminent la cachexie et la mort. D'une manière générale, leur évolution est plus rapide et leur pronostic plus grave que celui des épithéliomes baso-cellulaires.

Il est très certain que, par comparaison avec les autres cancers, les épithéliomes de la peau sont souvent des lésions assez bénignes, ne résistant à aucune sommation thérapeutique. Mais il s'en faut qu'ils soient toujours d'aussi bonne composition.

Certains d'entre eux se comportent comme les plus redoutables des néoplasmes. Ces formes mauvaises sont d'ailleurs observées plus habituellement par les chirurgiens que par les dermatologistes. Par contre, ceux-ci rencontrent en foule et traitent par leurs propres moyens de petits épithéliomes encore très superficiels et limités, à leur stade de bénignité. Il en résulte une difficulté réelle dans l'interprétation des statistiques et la comparaison des diverses méthodes.

Des procédés même très imparfaits et reconnus sans valeur pour tant d'autres cancers peuvent suffire à la guérison des épithéliomes cutanés.

Aussi devons-nous rappeler les succès obtenus par l'emploi des *caustiques*, de la *cautérisation ignée*, de l'*électrolyse*, des *étincelles de haute fréquence*, de la *radiothérapie*, du *radium* et même, paraît-il, de l'*héliothérapie*.

La destruction des cancroïdes par les *caustiques* est une pratique fort ancienne, bien infidèle certes, mais qui a pu fournir très certainement d'incontestables succès. On s'est servi de toutes sortes de substances : acide azotique, sulfurique, chromique, potasse, chlorure de zinc, etc., mais principalement d'acide arsénieux, qui entre dans un grand nombre de pâtes caustiques. Sous forme de solution alcoolique, cet agent a été extrêmement vanté il y a quelques années (méthode de Czerny-Trunecek).

Appliqués à de petits épithéliomes, dépistés de bonne heure, très superficiels et à marche lente, tous les caustiques énergiques et énergiquement appliqués peuvent procurer la guérison, même durable, même définitive.

A une époque où les moindres interventions étaient graves, la destruction par les caustiques a constitué une méthode de choix, même entre les mains des chirurgiens. Mais, en dehors des minimes lésions, elle a échoué plus souvent encore qu'elle n'a réussi, et c'est à son inefficacité trop fréquente qu'il faut attribuer le vocable *noli me tangere*, dont nos aïeux qualifièrent les cancroïdes du visage. Aujourd'hui les caustiques ont une part bien petite dans le traitement du cancer, même cutané. Pourtant trop de médecins s'attardent encore à cette thérapeutique surannée, en raison de l'apparente facilité de son application.

En réalité, elle est délicate. Sagement, énergiquement dirigée, et dans des cas judicieusement choisis, la méthode est efficace; mais si la destruction totale du néoplasme n'est pas obtenue, l'échec de cette tentative a pour conséquence une aggravation certaine et souvent rapide des lésions. La tumeur a été irritée mal à propos et prolifère avec une activité beaucoup plus grande.

On ne saurait trop mettre en garde les praticiens contre le réel danger des cautérisations mal faites, insuffisantes. Plusieurs des malades que j'ai opérés avaient subi des attouchements au nitrate d'argent, et ce traitement absurde avait eu les plus fâcheuses conséquences.

Sans mettre en doute les longs services, d'ailleurs incontestables, rendus par les divers caustiques, il faut reconnaître que leur usage est un anachronisme et qu'ils n'ont plus aucune indication.

La *cautérisation ignée* présente de notables avantages sur l'emploi des caustiques. Le thermo- ou le galvanocautère permettent de brûler, de détruire méthodiquement un cancroïde bien superficiel et de faible étendue, de le transformer en une eschare, d'en dépasser les limites; cette petite opération ne détermine pas d'hémorragie; elle est peu douloureuse et l'anesthésie par infiltration de cocaïne ou de stovaïne permettrait de l'exécuter sans souffrance. Nous parlons d'épithéliomes tout petits, parfaitement circonscrits, mobiles avec les téguments, occupant des régions où le fer en ignition peut être porté sans inconvénient bien au delà de la lésion, en surface comme en profondeur. Mais ce sont là justement les conditions idéales pour l'extirpation, infiniment plus précise, plus séduisante, permettant la réunion ou la réparation immédiate. A l'époque où nous sommes, l'hésitation n'est pas permise. La cautérisation ignée n'est plus un bon traitement des cancers de la peau; c'est une ressource médiocre, insuffisante trop souvent, dangereuse même quand la destruction de la plaque néoplasique est demeurée incomplète.

Toutefois, certaines méthodes modernes sont encore d'une efficacité moins certaine, tout en étant beaucoup plus compliquées. Ainsi l'*héliothérapie* ou la *photothérapie*. L'action de la lumière sur les tissus est certes du plus grand intérêt au point de vue de la biologie. Certaines observations sembleraient établir les bons effets sur certains épithéliomas des radiations solaires ou empruntées à la lumière électrique. Les résultats, sans être comparables à ceux obtenus dans le lupus, n'en seraient pas moins très appréciables. La pénétration des rayons lumineux étant fort limitée, on a songé à augmenter leur action, en badigeonnant les ulcérations ou en injectant dans

l'épaisseur des tissus des substances fluorescentes, de l'éosine, sans que l'opportunité de cette addition soit cliniquement bien démontrée. A supposer que la guérison des cancers de la peau puisse, dans une sérieuse proportion, résulter de la photothérapie, il n'en est pas moins évident que la portée d'une telle méthode est des plus restreintes et qu'il faudrait une foi bien robuste pour s'en contenter dans un cas de quelque importance.

On hésitera d'autant moins qu'il s'agit d'une thérapeutique exigeant des séances extrêmement nombreuses et un temps considérable pour procurer l'amélioration ou la rétrocession de lésions minimes et très superficielles. Il n'est pas besoin d'une très longue expérience des maladies cancéreuses pour se sentir pris d'une méfiance extrême envers les cures lentes et les procédés anodins. La photothérapie exige au surplus une installation coûteuse et compliquée, ce qui est un grand désavantage.

Il ne faut donc pas s'étonner que la méthode soit si peu répandue et que les chirurgiens ne songent qu'à s'en détourner.

L'*électrolyse*, à la rigueur, peut aussi détruire de tout petits épithéliomes, mais seulement de tout petits. C'est une manière compliquée d'obtenir un résultat des plus modestes.

L'emploi des courants de *haute fréquence* paraît avoir donné d'assez nombreux succès; mais, ici encore, il s'agit de cancroïdes minuscules ou tout au moins très limités, les cancers étendus n'en tirant aucun bénéfice, même illusoire. Un médecin disposant de l'outillage nécessaire, d'ailleurs encombrant et coûteux, et n'ayant pas d'aptitude pour la chirurgie est excusable assurément d'avoir recours aux courants de haute fréquence pour transformer en eschares des plaques épithéliomateuses circonscrites intéressant strictement les téguments.

Plus encore à cause de son impuissance contre les formes sévères que de la nécessité de machines spéciales dirigées par un homme lui-même spécialisé, une telle méthode ne peut forcément entrer dans la pratique courante et devenir un traitement de choix, quoi qu'en puissent dire les électriciens.

Les échecs sont, du reste, fréquents, alors même que les conditions semblaient favorables. J'ai eu l'occasion d'examiner une malade qui, dans l'espace de quatre ans, avait subi, à de nombreuses reprises, les étincelles de haute fréquence pour un épithéliome du grand angle de l'œil. A plusieurs reprises, la tumeur, d'abord insignifiante, avait disparu sous l'influence de cette thérapeutique, mais pour récidiver au bout d'un temps très court et occuper chaque fois un espace plus

étendu. Bref, quand on se décida à y mettre un terme, la lésion s'était propagée à l'œil, aux voies lacrymales et au squelette. L'extirpation du globe, d'une moitié des paupières, d'une partie du massif maxillaire supérieur s'imposaient d'une manière inéluctable.

La *fulguration* est une amplification de la méthode précédente. Elle est basée sur l'emploi de très puissantes étincelles susceptibles de désorganiser profondément d'épaisses masses néoplasiques. Tandis que la haute fréquence ordinaire, provoquant, il est vrai, des souffrances, mais tolérables, pourvu que la durée de la séance soit courte, n'exige pas l'anesthésie, la fulguration nécessite absolument la narcose générale, car elle provoque de très vives douleurs.

La tumeur soumise à la fulguration subit de profondes perturbations; son tissu se désorganise plus ou moins : il peut arriver qu'aucune parcelle n'échappe à la destruction, ce qui assure la guérison durable. On recommande de joindre à l'étincelage un curettage soigneux du cancer ulcéré.

Il ne s'agit donc, à tout prendre, ni d'un procédé de douceur ni d'un moyen d'application facile et simple. Que dans un très mauvais cas on ait recours à la fulguration dans l'espoir de consoler et soulager un malade inopérable, de retarder l'évolution du cancer, d'en nettoyer la surface, de rendre la situation moins pénible, soit; dans le domaine palliatif, il est loisible d'essayer de tout ce qui soulage la souffrance et renouvelle l'illusion; mais s'il s'agit d'une tumeur aisément abordable ou simplement opérable, n'est-il pas, en vérité, plus satisfaisant, plus simple, plus sûr, meilleur, d'en faire l'ablation?

Pour tous ceux qui ont quelque expérience de la chirurgie, l'hésitation ne saurait être bien longue.

De toutes les méthodes non sanglantes, la *radiothérapie* est aujourd'hui de beaucoup la plus répandue, la mieux réputée. Elle s'est partout diffusée et le grand public en est informé autant et mieux que le monde médical.

Que les rayons X exercent une influence profonde sur la vie des cellules, qu'ils déterminent des perturbations extraordinaires dans l'évolution des tumeurs, il n'y a pas lieu de la mettre en doute. Ce sont là des faits du plus merveilleux intérêt et dont l'étude ne peut qu'être extrêmement passionnante. Les tissus néoplasiques semblent, d'une façon générale, plus fragiles vis-à-vis des rayons Röntgen que les tissus sains environnants. Leurs cellules sont donc frappées d'une manière en quelque sorte élective. Pourvu que la tumeur soit atteinte et traversée dans toute son épaisseur par une dose suffisante et suffisam-

ment prolongée de rayons, on peut voir survenir la mortification successive et graduelle ou immédiate et totale de ses éléments anatomiques. Les débris en sont éliminés à l'extérieur ou résorbés et la guérison acquise. Les choses se passent réellement ainsi dans un certain nombre de cas, et ce sont justement les cancers de la peau qui fournissent ces succès.

Les cancers profonds, les cancers des viscères, ceux de la glande mammaire, ceux de la muqueuse buccale, dans l'état actuel de l'outillage et de la technique, sans résister complètement à l'action des rayons X, ne guérissent jamais par la radiothérapie, mais, sous la seule influence de celle-ci, les tumeurs cutanées sont susceptibles de rétrocéder, de disparaître, de guérir d'une manière durable.

De nombreuses observations en témoignent, et de tous les côtés, dans les sociétés savantes, dans les périodiques, dans les congrès de dermatologie et même au congrès de chirurgie, nous entendons émettre à l'égard de la méthode des opinions favorables ou même enthousiastes.

Au dernier Congrès français de chirurgie, les deux rapporteurs, Béclère et Maunoury, ont tous deux conclu dans le même sens et considéré les rayons X comme le traitement de choix des épithéliomes cutanés.

Toutes les formes d'épithéliomes ne sont pourtant pas également sensibles aux rayons de Röntgen, et Darier a depuis longtemps montré que c'étaient surtout les baso-cellulaires (E. tubulés) qui pouvaient en bénéficier.

Au début de l'emploi de la radiothérapie, on a eu de fréquents et graves ennuis, dus forcément à l'inexpérience, à des techniques défectueuses, à l'ignorance des procédés de dosage. Aujourd'hui encore, ces procédés de dosage ne sont pas rigoureux. Zimmern le déclare dans un article récent (*Presse médicale*); ils suffisent néanmoins à guider d'une manière satisfaisante. Aussi ne voit-on plus guère ni radiodermite grave, ni aggravation des lésions, pourvu que l'agent thérapeutique soit manié avec une grande prudence et en s'entourant de toutes les précautions nécessaires.

Il faut compter cependant avec les accélérations que déterminent parfois les rayons dans la marche des néoplasmes, même très superficiels et en apparence admirablement disposés pour fournir des succès. Ce sont là des cas exceptionnels et l'innocuité habituelle de la méthode paraît être établie. Malheureusement, si elle est fréquemment efficace, il faut bien reconnaître qu'elle est souvent inutile. On a publié, il est vrai, des statistiques extraordinaires, notamment au Congrès de

Milan (1906). J'ai vu cependant trop de cas où la radiothérapie est demeurée totalement impuissante à cicatriser des épithéliomes très limités pour que mon opinion ne soit pas en rapport avec la réalité.

La plupart des épithéliomes cutanés opérés par moi depuis quatre ans avaient été antérieurement soumis aux rayons de Röntgen; ces malades m'ont été presque tous adressés par nos collègues éminents de l'hôpital Saint-Louis et de l'hôpital Broca, qui, chacun le sait, comptent parmi les médecins les plus instruits et les mieux informés des ressources de la pratique dermatologique. Disposant d'outillages radiothérapiques et, en général, partisans convaincus de la méthode, ils ont le plus souvent commencé par en faire l'essai et n'ont songé au chirurgien qu'après l'avoir trouvée en échec.

L'allure torpide et le renom de bénignité des cancers cutanés autorisent de telles tentatives; mais il ne faut pas perdre de vue néanmoins qu'il s'agit d'une lésion en marche, que toute médication inefficace est en réalité nuisible, l'espoir fondé sur elle ayant fait ajourner l'acte chirurgical et, par conséquent, diminué dans une certaine mesure la valeur curative de celui-ci.

D'ailleurs, un grand nombre de cancers cutanés échappent d'emblée aux indications de la radiothérapie: tous ceux qui sont étendus, tous ceux qui ont dépassé manifestement en profondeur les limites des téguments, tous ceux qui sont adhérents au squelette, qui commencent à envahir les cavités faciales ou qui s'accompagnent d'adénopathie; dans ces conditions, on ne peut espérer que des mécomptes, des guérisons précaires, partielles, imparfaites, des améliorations temporaires. Ainsi, tous les cas graves sont mauvais pour les rayons X; en outre, les épithéliomas cornés, les cancroïdes à bourrelet très saillant, les tumeurs épaisses guérissent difficilement par la radiothérapie. Celle-ci agit principalement sur les épithéliomas tubulés, l'ulcus rodens, sur l'épithélioma plan cicatriciel, sur les petits cancroïdes formant des plaques légèrement surélevées et de petites dimensions. Même alors il y a parfois des insuccès. Récemment, mon cher ami Darier m'adressait un homme atteint d'un ulcus rodens temporal, auquel il avait fait faire, pendant des mois, des séances de radiothérapie sans résultat utile.

Dans la façon dont se comportent les épithéliomas soumis aux rayons X, il y a donc des degrés très différents de sensibilité. On ne peut jamais dire d'avance si un épithélioma sera sûrement guéri par la radiothérapie et, dans l'hypothèse d'une guérison, si celle-ci sera prompte ou lente, temporaire ou réelle. Il arrive fréquemment que la lésion semble rétrocéder, se cicatrise même, puis reprend sa marche progressive.

Dans d'autres cas, la récidive survient après une courte période de guérison apparente. Ailleurs encore, la lésion n'est aucunement modifiée dans son évolution.

Ainsi, malgré l'action élective des rayons X sur les éléments cancéreux, la méthode est impuissante justement dans les circonstances où l'on souhaiterait tant disposer de quelque force supérieure à nos moyens d'action chirurgicaux; et même dans des cas relativement simples, elle nous apporte de fréquentes déceptions. Sa portée n'est pas générale, du moins en tant que méthode curative. Aussi ne puis-je partager les sentiments des nombreux collègues qui veulent en faire le traitement fondamental des épithéliomas cutanés. Elle n'est efficace, en réalité, que dans les tumeurs absolument superficielles, sans aucune adhérence, où l'on peut obtenir des succès analogues par bien d'autres procédés, et notamment par l'ablation chirurgicale.

Les malades apeurés acceptent, il est vrai, la radiothérapie avec assez de complaisance, et pour ces timorés, la méthode est recommandable; elle l'est aussi chez certains sujets très âgés, ou tarés profondément, diabétiques ou albuminuriques

Elle est mieux indiquée encore dans les épithéliomatoses à foyers très nombreux. On peut en faire l'essai dans les cancroïdes de l'oreille, dont l'ablation laisserait une mutilation difficilement réparable, et aussi dans ceux des paupières.

Divers auteurs, et particulièrement notre collègue et ami Béclère, ont proposé d'associer la radiothérapie au traitement chirurgical, de pratiquer la radio-chirurgie; M. Maunoury pense même qu'il faudrait irradier les plaies opératoires au moment même de l'opération. Deux sûretés valent mieux qu'une, et une cure radiothérapique peut être, en effet, un utile complément des interventions.

Par contre, il est difficile d'admettre le curettage d'un épithélioma, l'abrasion des masses végétantes à sa surface, les ablations partielles, dans le seul but de préparer le terrain à la radiothérapie. A moins qu'il ne s'agisse d'un cas désespéré et de traitement palliatif, de telles pratiques sont défectueuses; du moment qu'un instrument est nécessaire, c'est le bistouri qu'il faut prendre et non la curette.

Le *radium* peut, lui aussi, avoir sur les tumeurs une influence heureuse. Danlos, Exner, Holzknecht, Abbe, Wickham et Degrais, Dominici et d'autres en ont fait d'intéressantes applications et la radiumthérapie est tout à fait à l'ordre du jour. On utilise des sels de radium (bromure), fixés sur des plateaux de formes et d'étendues variables à l'aide de vernis spéciaux. Ces appareils sont portés au contact de la lésion et maintenus, pendant un temps assez long, pour

chaque séance. Le malade n'éprouve aucune souffrance. On a pu obtenir ainsi un certain nombre de guérisons.

Peut-être cette thérapeutique a-t-elle de l'avenir; pour le moment, il est encore difficile de se procurer du radium et son prix est extrêmement élevé; ce sont là de sérieux obstacles à la diffusion et à l'étude de la méthode. Jusqu'ici, d'ailleurs, ses applications heureuses se bornent à des épithéliomas de faibles dimensions, à des cas très simples, et l'on est mal fixé surtout au sujet du caractère définitif ou transitoire des guérisons.

Cette courte revue des procédés non sanglants, actuellement usités dans le traitement des épithéliomas de la peau, montre tout d'abord que des méthodes très diverses peuvent fournir une proportion relativement élevée de succès et ensuite que ce sont toujours les mêmes cas, observés et traités dans leurs stades de bénignité relative, qui donnent ces succès à toutes les méthodes.

Les cas sérieux, graves, étendus, difficiles, leur échappent constamment, réserve faite des indications qu'elles peuvent avoir au point de vue palliatif, où elles rendent parfois service. Tous ces mauvais cas reviennent par nécessité à la chirurgie, tant qu'ils ne sont pas strictement inopérables. Mais qui peut le plus peut le moins, et l'ablation chirurgicale est plus indiquée encore dans les petits épithéliomas. L'extirpation large au bistouri est sûre et logique, d'autant plus sûre, d'autant plus logique que la lésion est moins étendue et plus récente. Il n'est pas d'intervention plus simple, plus anodine, plus facile que l'ablation d'un petit cancroïde superficiel.

Quelle que soit la période où l'on observe le néoplasme, du moment que ses limites semblent pouvoir être dépassées, le traitement chirurgical est applicable; c'est toujours, à notre avis, le véritable traitement des épithéliomas cutanés, comme de tous les cancers.

Il est permis assurément de recourir à d'autres méthodes, mais l'extirpation au bistouri réussit aussi bien, ou mieux et plus vite dans les conditions où ces méthodes différentes peuvent procurer des succès, et en outre est seule justifiée dans toutes les lésions rebelles à ces diverses thérapeutiques.

A l'exception d'un très petit nombre de cas considérés par moi comme absolument désespérés, j'ai opéré tous les malades qu'il m'a été donné d'observer.

Parmi ces malades figurent en proportion considérable les résidus, les insuccès des diverses thérapeutiques aujourd'hui si répandues; d'autre part, je n'en ai repoussé aucun et n'ai reculé devant aucune

intervention, pourvu qu'elle fût techniquement réalisable. Ma statistique comprend donc un chiffre relativement élevé de cas détestables et diffère ainsi profondément de toutes celles qui ont été publiées par les dermatologistes et les radiothérapeutes.

Les conditions dans lesquelles se présentent à nous les cancers de la peau étant extrêmement variées, il en résulte que la règle de les traiter opératoirement nous conduira à pratiquer des interventions d'importance, de gravité, de difficulté très diverses et nullement comparables entre elles. A côté d'actes insignifiants, comme l'exérèse des petits cancroïdes, nous aurons à entreprendre d'énormes résections faciales, des opérations mutilantes exigeant plus tard de délicates restaurations, des amputations même, s'il s'agit des membres.

La chirurgie du cancer de la peau est donc en réalité très complexe et le court espace dont nous disposons ne nous permet certes pas de traiter complètement ce vaste sujet.

Quelques points de technique générale doivent retenir notre attention avant d'examiner les particularités relatives aux localisations diverses des lésions qui nous occupent.

L'*anesthésie locale* suffit très souvent pour mener à bien l'extirpation des épithéliomas, même assez étendus, pourvu qu'ils soient superficiels : les injections de cocaïne ou de stovaïne en solutions étendues, convenablement maniées, procurent l'analgésie complète ou à peu près complète. Un très grand nombre de mes opérations ont été pratiquées sous la seule anesthésie locale (habituellement cocaïne à $^1/_{100}$).

Chez les vieillards, je m'efforce toujours d'éviter la narcose générale, et quand l'importance de l'intervention la rend indispensable, je me contente de *l'anesthésie minima*. Quelques bouffées de chloroforme permettent quelquefois de pratiquer de larges opérations faciales.

La sagesse élémentaire exige encore que l'acte opératoire soit réduit au minimum et que toute perte de sang inutile soit scrupuleusement évitée. J'ajoute que le sujet ne doit pas garder le lit. On parle beaucoup du lever précoce des laparotomisés. Pour toutes les opérations de la tête et du cou, je recommande pour ainsi dire le *lever immédiat* des opérés, quelques heures après l'opération.

L'ablation des épithéliomes superficiels et siégeant loin des orifices naturels est d'une très grande simplicité. La règle de sacrifier autour des tumeurs malignes que l'on extirpe une large zone de tissus sains est, naturellement, applicable aux néoplasmes tégumentaires, mais la variété d'allure des épithéliomes cutanés permet de com-

prendre ce sacrifice large de manière différente, selon la forme à laquelle on a affaire. Ainsi, quand il s'agit d'un ulcus rodens, d'un épithéliome plan cicatriciel, on n'aura à dépasser que de très peu les limites de la lésion. Au contraire, dans les épithéliomes à gros bourrelet et dans ceux dont l'évolution est relativement rapide, il faut laisser une marge énorme.

Une des préoccupations principales de l'opérateur attaquant une tumeur maligne quelconque est la *recherche des ganglions* où aboutissent les lymphatiques de la région, l'évidement, le *curage des gîtes ganglionnaires*. Cette pratique si nécessaire et qui constitue aujourd'hui une des bases de la chirurgie du cancer ne peut être rigoureusement suivie pour les épithéliomes cutanés. Dans la grande majorité des cas d'épithéliomes peu étendus, il convient de négliger les ganglions, qui ne sont envahis que tardivement; l'expérience montre que la propagation ganglionnaire est particulièrement rare dans les épithéliomes tubulés; il en est de même dans les épithéliomes papillaires cornés, dans les cancers développés sur les lupus, dans ceux qui ont pris naissance sur des cicatrices étendues.

Toutefois, il me paraît sage, dans quelques circonstances, d'extirper les ganglions, ou tout au moins d'explorer les régions ganglionnaires; ainsi dans les cancers quelque peu étendus de la main ou de la jambe, je crois prudent d'évider l'aisselle ou le triangle de Scarpa; de même dans les cancers ayant pris naissance au niveau de la tempe et qui ne sont pas absolument limités à la peau, je n'omets jamais d'explorer et d'extirper, si je les trouve, les ganglions parotidiens sous-aponévrotiques : pour les cancers volumineux du pavillon de l'oreille, je juge également nécessaire d'ouvrir les régions parotidienne et sterno-mastoïdienne pour en extraire les glandes lymphatiques, pour peu qu'elles soient augmentées de volume ou seulement visibles dans la plaie.

L'ablation des cancers d'origine cutanée, si bénigne et si simple quand il s'agit de lésions peu avancées, peut se compliquer beaucoup, exiger la résection de la mâchoire, l'ablation du globe de l'œil, de la parotide, prendre parfois des proportions formidables, mais on peut dire que là n'est jamais la partie difficile du traitement. Pourvu que le sujet ait encore un peu de résistance, presque toutes ces tumeurs sont opérables, et il faut les poursuivre avec acharnement, l'impossibilité d'en réaliser l'exérèse étant en somme très exceptionnelle.

La *réparation des brèches et pertes de substance* laissées par l'extirpation est, au contraire, souvent fort malaisée, parfois impossible. La

difficulté dans nombre de cas rebute médecins et chirurgiens. Mais c'est qu'il s'agit alors de cas avancés, abandonnés à eux-mêmes pendant des mois et des années, ou, ce qui est pis encore, mal traités, tourmentés, irrités par des médications insuffisantes. Dans les débuts et pour les lésions siégeant loin des orifices, effacer la perte de substance est aussi simple que d'extirper la plaque : la réunion peut s'effectuer immédiatement sans traction, par simple rapprochement des bords.

Quand le sacrifice cutané est de quelque importance, l'affrontement est impossible et il faut s'adresser à la chirurgie réparatrice.

Dans quelques cas, l'autoplastie peut être pratiquée sans délai, soit par *décollement* des téguments du voisinage sur une certaine étendue, soit en taillant sur une région voisine un lambeau que l'on transporte sur la plaie à combler, soit en s'adressant à la greffe italienne, soit en se bornant à l'application de greffes dermo-épidermiques. Selon les circonstances et selon les régions, on aura recours à l'un ou l'autre de ces modes de réparation.

S'il est parfois utile ou même nécessaire de pratiquer d'emblée la restauration, et nous tâcherons un peu plus loin d'en fixer les indications, il vaut mieux le plus souvent ajourner les autoplasties et abandonner pendant quelques semaines les plaies à elles-mêmes. L'expérience montre combien cette conduite est avantageuse. On fractionne la difficulté pour la mieux résoudre. L'acte opératoire scindé en deux temps successifs est moins grave et chacun d'eux est mieux supporté que ne le serait l'opération globale. Mais ceci n'est rien à côté de l'heureuse simplification qu'apporte à la tâche de chirurgien l'effort de la nature. Les plaies bourgeonnent, leurs anfractuosités se comblent, leur surface se nivelle, elles se réduisent considérablement en étendue, et les opérations réparatrices peuvent être tentées, non seulement avec une sécurité plus grande, mais avec un meilleur espoir de succès. C'est cette pratique que défendait Verneuil sous le nom d'*anaplastie secondaire;* son enseignement et son exemple n'avaient guère réussi à la diffuser à une époque où le pansement des plaies était mal compris et laissait beaucoup à désirer. Il n'en est plus de même aujourd'hui; sous un pansement aseptique, et bien surveillées, les plaies ouvertes ne subissent que des infections discrètes et de surface; les tissus sous-jacents et circonvoisins ont peu de tendance à s'indurer et à se rétracter. Bref, l'évolution des plaies pratiquées en tissus sains et laissées ouvertes ne rappelle plus en rien ce que l'on observait autrefois, et c'est sans hésitation qu'il faut avoir recours à l'anaplastie secondaire.

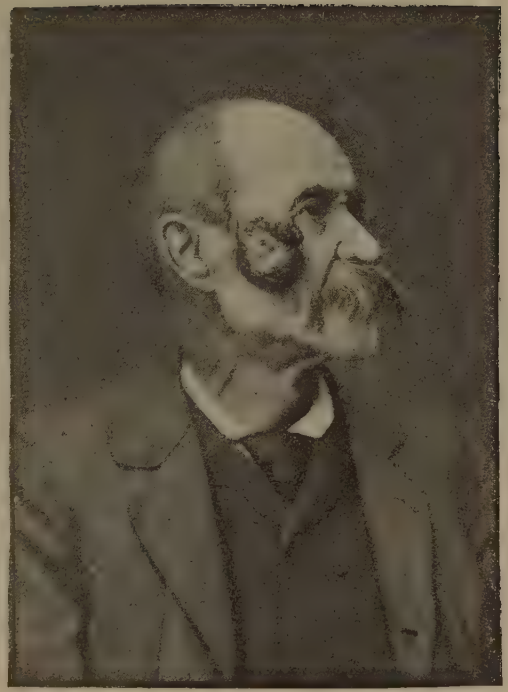


Fig. 1.

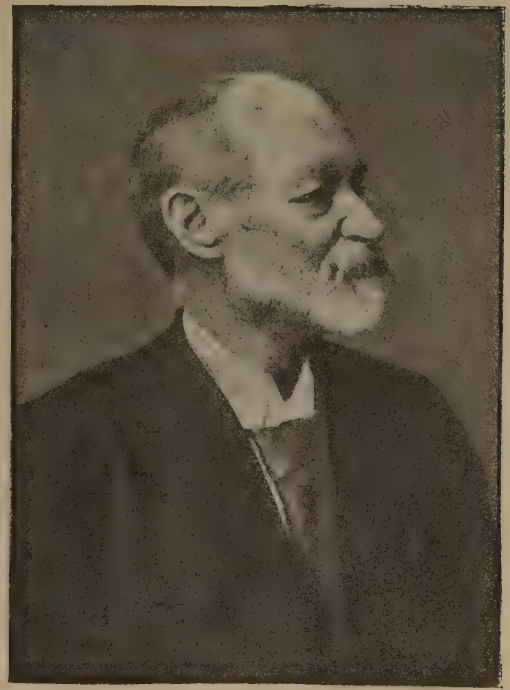


Fig. 2.

Fig. 3.

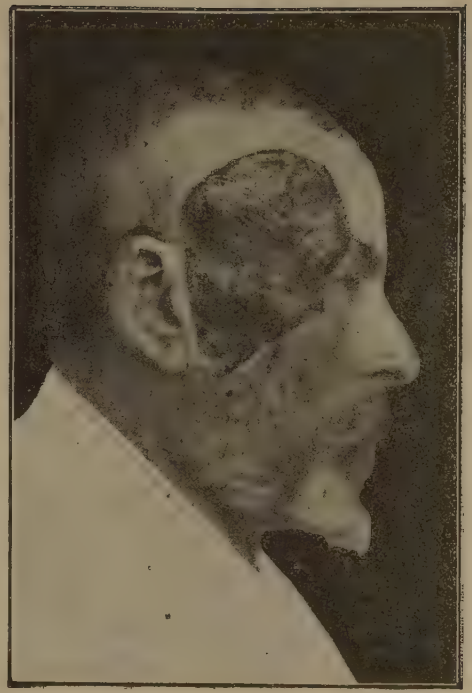


Fig. 4.

Fig. 5.

Dans des circonstances très nombreuses, on peut se borner à l'application secondaire de greffes dermo-épidermiques qui donnent de magnifiques résultats. J'y ai eu recours fréquemment, et dans les épithéliomes étendus et n'intéressant pas les orifices, c'est, à mon avis, un procédé de choix.

Les greffes dermo-épidermiques transportées secondairement réussissent d'une façon presque constante, reposant sur un fond uni et résistant; comme il s'agit de sujets âgés à téguments flétris et abîmés, la région greffée ne contraste pas d'une façon choquante avec les parties environnantes, comme il arrive trop souvent chez les jeunes; au point de vue esthétique, le résultat est donc presque constamment satisfaisant et parfois remarquable. Les figures ci-jointes en sont des exemples pris parmi des faits communs (fig. 1, 2, 3, 4, 5).

Les considérations précédentes ont besoin d'être complétées par l'examen d'un certain nombre de cas particuliers.

Les épithéliomes débutant dans le *cuir chevelu* sont très rares et je n'ai pas eu l'occasion d'en observer. Leur ablation est très simple, mais quand leurs dimensions dépassent celles d'une pièce de 50 centimes, la réunion immédiate est très difficile ou impossible.

L'adhérence au crâne exige la suppression de la table externe ou la résection de l'os dans toute son épaisseur. Il faut même prévoir la nécessité de sacrifier un morceau de la dure-mère. La destruction de la table externe au ciseau et au maillet met à nu le diploé. On peut sans crainte laisser exposé le tissu osseux et plus tard appliquer des greffes.

Il serait moins prudent de laisser à nu la dure-mère; on pourrait la recouvrir à l'aide d'un lambeau pris dans le voisinage, en laissant d'ailleurs ouverte par nécessité cette plaie d'emprunt. L'installation dans la brèche cranienne d'une pièce prothétique en aluminium, en celluloïd ou toute autre substance ne saurait nuire (1).

Les épithéliomes du *front* prêtent aux mêmes réflexions et, d'ailleurs, le propagent quelquefois au cuir chevelu. J'en ai vu neuf cas dont deux inopérables. Les sept restants, deux plus petits qu'une pièce de 1 franc, occupaient la partie latérale du front; la réunion immédiate a pu être obtenue : deux occupaient le sourcil; dans un cas, après excision de sa partie moyenne, j'ai pu reconstituer à peu près le sourcil en rapprochant ses deux extrémités; dans l'autre, où la lésion débordait sur la tempe, un lambeau fut taillé sur la région malaire et la

(1) Rapport à la Société de chirurgie, 19 février 1908.

joue emportant une bordure de poils de la barbe qui restaura la partie externe du sourcil.

Un vaste épithéliome du front propagé au cuir chevelu et au crâne a nécessité l'ablation de la table externe sur l'étendue d'une pièce de 5 francs. Des greffes dermo-épidermiques appliquées secondairement ont permis d'obtenir l'épidermisation.

Chez une vieille dame il y avait deux épithéliomes symétriques sur les deux bosses frontales et un autre du nez. Ils furent enlevés tous trois, ceux du front restèrent guéris, mais celui du nez récidiva et emporta la malade.

Par contre, mon dernier malade avait de nombreux épithéliomes sur toute la face, dont un sur la partie droite du front. Extirpé, ce dernier récidiva, et une nouvelle intervention avec large résection du frontal n'empêcha pas la maladie de continuer son cours et d'entraîner la terminaison fatale.

La *région temporo-malaire* est une localisation fréquente des épithéliomes ; j'en ai vu quatorze, tous étendus et graves. Ils ont tendance à envahir les paupières d'une part, le cuir chevelu de l'autre ; ils adhèrent de bonne heure à l'os malaire, à l'aponévrose temporale, ou au crâne au niveau de la ligne courbe temporale; ils engorgent souvent les ganglions parotidiens.

Ces cancers se prêtent bien à la cure en deux temps. On est conduit parfois à sacrifier l'œil ; j'ai dû le faire trois fois dans ces conditions, et même dans l'un d'eux les lésions développées sur une cicatrice de brûlure étaient telles qu'il fallut enlever l'œil, l'oreille et toute une moitié de la face pour ainsi dire (1). Chez deux autres, il fallut réséquer l'os malaire (2). Pour opérer la réparation de la perte de substance, j'ai eu recours quatre fois à l'autoplastie par un grand lambeau prélevé sur la joue, la région parotidienne et même jusque sur le cou. Chez un autre, j'ai associé un lambeau pris sur le front et des greffes dermo-épidermiques (3).

Dans la plupart des cas, on peut se contenter de ces dernières (fig. 6, 7 et précédentes). La greffe italienne ne me paraît avoir aucune indication bien nette, et, d'ailleurs, on peut très généralement s'en passer dans toutes les réparations que nécessitent les épithéliomes de la face.

De mes quatorze malades, une a été observée avec une récidive parotidienne, formant une vaste tumeur ulcérée de diagnostic difficile, alors

(1) Société anatomique, 20 janvier 1905.
(2) Thèse Maillard, Paris, 1900.
(3) Société de chirurgie, juillet 1908.

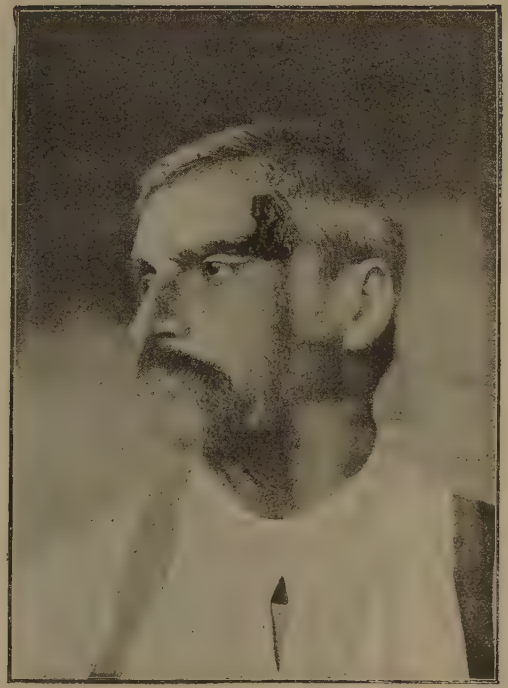


Fig. 6.

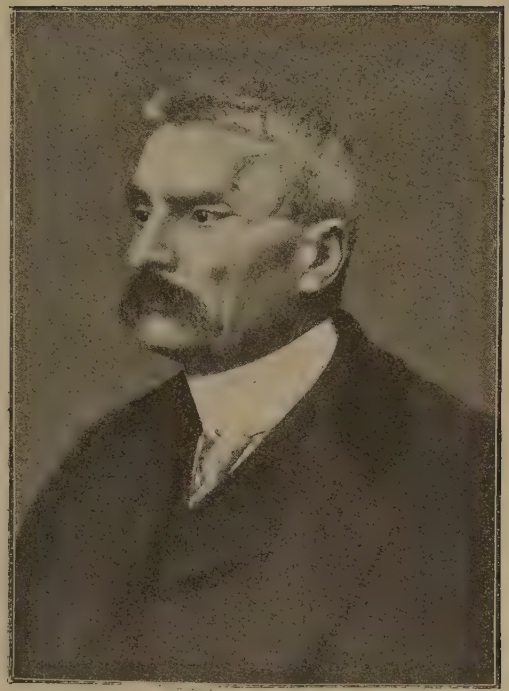


Fig. 7.

que la lésion initiale au centre de la tempe avait été auparavant traitée et guérie par la cautérisation ignée (1). Les treize autres, je les ai opérés : deux ont succombé, localement guéris, à l'évolution tardive d'adénopathies parotidiennes et carotidiennes, deux autres, avec des lésions gigantesques il est vrai, ont récidivé sur place malgré d'énormes interventions entreprises sans grand espoir de succès durable. Un vieillard affaibli cérébralement n'a pas voulu demeurer à l'hôpital et subir les greffes. Il est donc parti non guéri et est mort chez lui à la campagne, n'ayant voulu recevoir aucun soin médical. C'est un des inconvénients des procédés en deux ou plusieurs temps que parfois les malades ne veulent pas se soumettre aux interventions complémentaires.

Des autres opérés, dont l'opération remonte à une date déjà un peu lointaine, il en est trois seulement que nous ayons pu suivre de très près. Ils restent guéris depuis plus de deux ans (fig. 2, 5, 7).

Le pronostic de ces cancers est sérieux; quand ils ont été abandonnés très longtemps à leur évolution, les sacrifices les plus étendus peuvent demeurer stériles. En les opérant, il me paraît utile de toujours explorer la région parotidienne. Les trois malades que j'ai vu succomber à des récidives ganglionnaires avaient des cancers superficiels, dont la guérison locale, persistante, avait pu être obtenue aisément.

Les cancers des *paupières*, contrairement aux précédents, se prêtent mal aux autoplasties retardées. A moins qu'il ne s'agisse de lésions très petites, ces autoplasties sont d'ailleurs nécessaires et ne peuvent être réalisées qu'en prélevant des lambeaux soit sur la tempe, soit sur la région malaire et génienne, soit sur le front et au besoin en associant un lambeau frontal à un autre pris sur la tempe ou la joue.

Un point très important dans les blépharoplasties est de suturer l'une à l'autre les deux paupières pendant plusieurs semaines; l'oubli de cette précaution compromet toujours le résultat de la blépharoplastie et peut entraîner du côté de l'œil de graves complications.

Les cancroïdes des paupières sont d'ailleurs parfois propagés au globe, aux voies lacrymales et peuvent adhérer au pourtour de l'orbite, ce qui, dans le premier cas, conduit à énucléer l'œil et, dans l'autre, à pratiquer une résection osseuse plus ou moins étendue.

Dans ma statistique figurent six cas d'épithéliomes primitifs des paupières, dont deux sur des cicatrices lupiques (2) et un adhérent au rebord orbitaire inférieur.

(1) Société anatomique, mai 1903.

(2) Congrès de chirurgie, 1903.

Tous ces malades ont bien guéri, avec des résultats plastiques satisfaisants, sauf le dernier, chez lequel il avait fallu extirper la paupière inférieure dans toute sa largeur et dans toute son épaisseur et faire une résection osseuse importante. Chez lui, la nouvelle paupière s'est rétractée et laisse à découvert le globe de l'œil.

Les *cancers du grand angle* sont parents de ceux des paupières. Insignifiants quand ils sont pris de bonne heure, surtout quand il s'agit d'épithéliomes tubulés, ils sont plus tard menaçants pour l'œil et les voies lacrymales. Quand la lésion a pris cette dangereuse extension, il ne faut hésiter ni devant l'évidement de l'orbite et la suppression plus ou moins complète des paupières, ni devant l'éradication totale des voies lacrymales, ce qui exige l'évidement du massif maxillaire supérieur. Chez deux malades (1), j'ai dû suivre cette conduite; l'un est guéri depuis plus de quatre ans (fig. 8, 9, 10), chez l'autre la guérison date d'un an (fig. 11, 12, 13). Un troisième, chez lequel l'épithéliome était greffé sur un lupus, avait des lésions plus étendues encore, il fallut sacrifier, outre l'œil et les paupières, le maxillaire supérieur presque en totalité et toute une moitié du nez (2). Il est guéri depuis dix-huit mois. Pour combler la vaste brèche laissée par ces interventions, on peut avoir recours, et je l'ai fait chez ces trois malades qui ont été successivement présentés à la Société de chirurgie, à des lambeaux prélevés, d'une part, sur le front, d'autre part, sur la tempe et que l'on fait pivoter de manière à les amener dans l'aire de la perte de substance et à les fixer aux bords, préalablement libérés par une incision circonférencielle (l'autoplastie est faite secondairement) et retournés vers la profondeur, de manière à fournir aux lambeaux une assise cruentée circulaire. La face profonde des lambeaux s'organise en une membrane résistante, tendue comme une peau de tambour, sur laquelle la peau devient mobile. La physionomie des sujets devient très acceptable quand la brèche faciale est ainsi voilée par un rideau tégumentaire qui, lui-même, peut être en partie dissimulé derrière des lunettes fumées.

Quant aux petits cancroïdes, leur traitement est des plus simples, et il faut opposer la simplicité de leur traitement à cette période aux graves interventions qui plus tard sont indispensables. Dans trois cas, j'ai eu à agir dans ces conditions favorables; dans l'un, la réunion fut obtenue sans peine par rapprochement des bords; dans deux autres, l'autoplastie fut très facile à l'aide d'un lambeau pris entre les sourcils.

(1) Société de chirurgie, 10 juillet 1907, 6 mai 1908.
(2) Idem, 4 mars 1908.

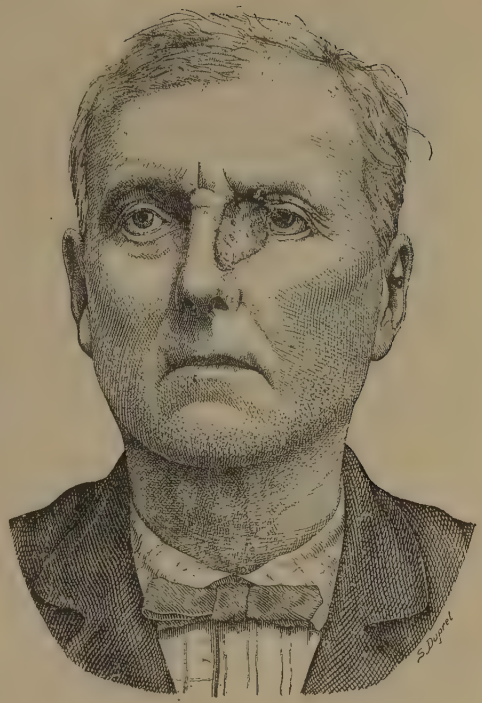


Fig. 8.

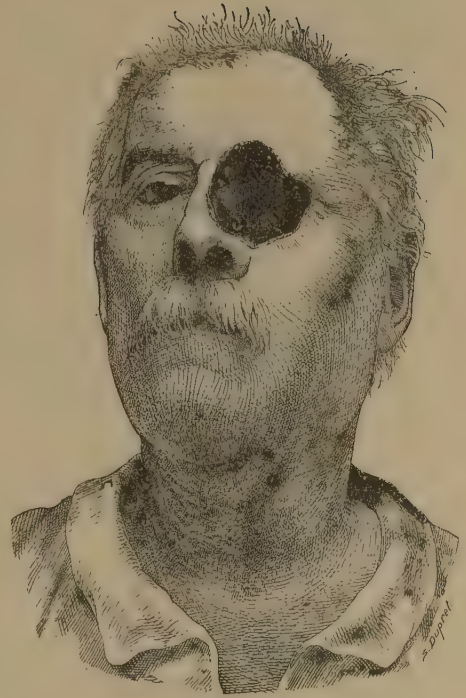


Fig. 9.

Fig. 10.

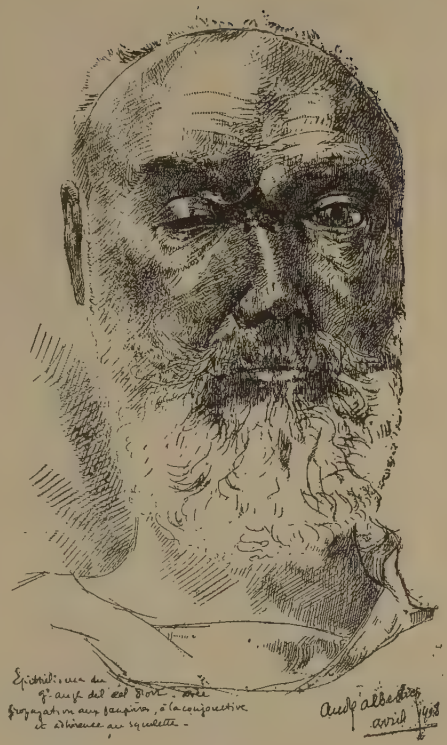


Fig. 11.

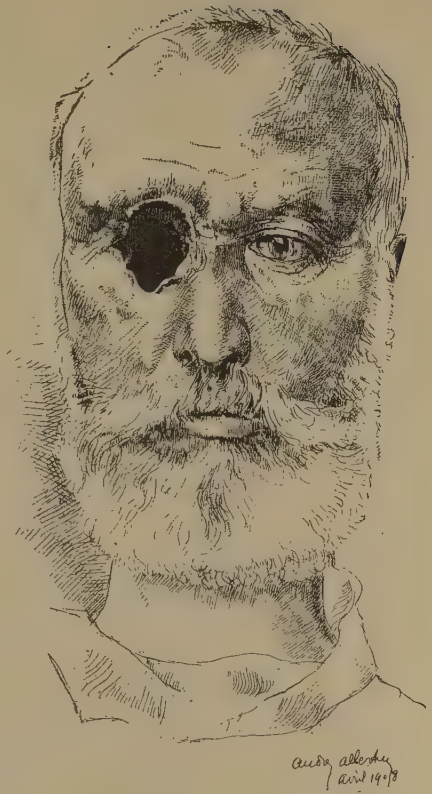


Fig. 12.

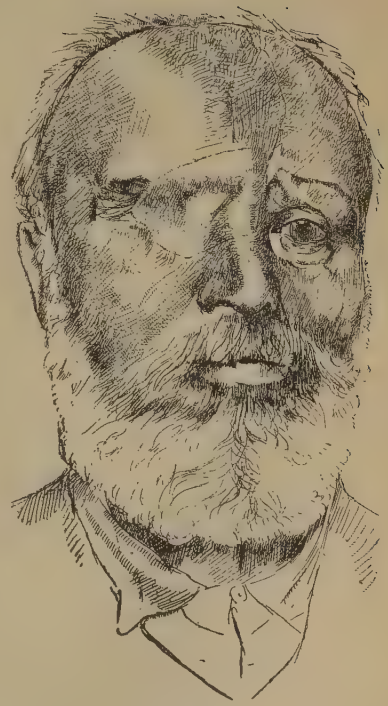


Fig. 13.

Les épithéliomes de la *région sous-orbitaire* que j'ai vus sont au nombre de neuf, dont deux complètement inopérables, l'un à cause de sa sénilité, l'autre des on état cachectique. Trois avaient des lésions superficielles peu étendues et leur traitement n'a rien présenté de particulier; l'un d'eux reste guéri depuis plus de neuf ans, un autre depuis huit ans, le dernier depuis deux ans. Un, dont la tumeur commençait à plonger vers la profondeur, opéré en 1905, a été perdu de vue.

Chez un malade, j'ai dû extirper la paupière inférieure en même temps que les parties molles sous-orbitaires et faire une autoplastie à l'aide d'un lambeau génien et d'un lambeau frontal. La guérison est parfaite depuis deux ans passés.

Un autre a dû subir, outre l'ablation des parties molles sous-orbitaires et de la paupière inférieure, une résection étendue du maxillaire, avec autoplastie, par la méthode indienne (lambeau frontal et temporal). Il est mort, quelques mois après, de tuberculose ayant débuté par une tumeur blanche du poignet. Enfin, un vieux malade auquel j'avais dû réséquer la mâchoire en totalité et évider l'orbite a disparu sans vouloir consentir à aucune intervention secondaire.

Comme on peut tirer l'étoffe nécessaire de toutes les régions environnantes : joue, tempe, front, les autoplasties peuvent être ici réalisées sans trop de peine, soit par un lambeau, soit par l'association de deux ou même de trois lambeaux.

Les *cancers du nez* sont communs; j'en ai 28 observations, sans parler de ceux où le nez a été envahi par propagation. Tant qu'ils n'intéressent que les téguments, leur chirurgie est très simple, car il suffit d'extirper la plaque, ulcérée ou non, avec une marge de tissus sains, sans se préoccuper de réparer la perte de substance, même si celle-ci est assez considérable.

La plaie bourgeonne, se nivelle, se réduit graduellement et finit par s'épidermiser en totalité. Les choses se passent de même façon que dans les décorticatations pour rhinophyma. Le nez conserve sa forme et la surface cicatricielle, d'abord d'un rouge violacé, pâlit, devient grisâtre ou d'un gris rosé et ne dépare point le visage. Dans huit cas, j'ai suivi cette conduite; les malades ont été très contents de leur nez et chez aucun la récidive n'est survenue. Cependant l'opération remonte à plus de deux ans chez deux d'entre eux, à trois ans, à plus de quatre ans, à dix ans pour les autres.

Les difficultés commencent, et en outre la crainte des guérisons imparfaites et des récidives, quand l'épithélioma a gagné les plans profonds, détruit partiellement l'organe, atteint le squelette. Les rhino-

plasties, même partielles, sont toujours très délicates. C'est surtout à propos du nez que je souhaiterais très vivement que l'on fût en possession d'une méthode non sanglante, sûre, détruisant d'une façon élective le tissu épithéliomateux, pour nous laisser seulement à réparer les parties déjà éliminées au cours de la maladie.

J'ai été amené à faire l'ablation, tantôt d'une aile, tantôt d'une moitié, tantôt de la presque totalité du nez, et à pratiquer des opérations rhinoplastiques dont le détail ne peut trouver place ici (1).

Trois fois ablation de tumeurs occupant la racine du nez et le dos du nez, deux fois avec le squelette sous-jacent, et, dans les trois cas, restauration aux dépens des téguments du front (un malade mort de pneumonie trois mois après, un perdu de vue, une récidive), quatre fois résection d'une aile suivie de réfection à l'aide d'un lambeau pris sur la région sous-orbitaire et la racine du nez ou sur la joue (guérison maintenue depuis deux et trois ans) (fig. 14 et 15), deux fois extirpation des parties molles d'une moitié du nez, avec réfection par lambeaux pris sur le contour de la brèche et sur la joue, une récidive, une guérison depuis un an, cinq fois la résection de toute une moitié de l'organe avec rhinoplastie par lambeau frontal dans quatre cas, et dans un autre, par l'association d'un lambeau frontal et d'un lambeau génien. De ces derniers, un a été perdu de vue, deux ont récidivé, l'une de ces récidives a été réopérée et une rhinoplastie nouvelle par la méthode indienne a encore une fois réparé la brèche, l'autre a succombé (c'est la même malade qui avait eu deux cancers frontaux concomitants). Le quatrième reste parfaitement bien après plus de trois ans (fig. 16, 17 et 18). Le cinquième est récemment opéré.

Chez deux malades, j'ai dû supprimer, en même temps que l'aile du nez, une portion étendue de la lèvre supérieure et faire ultérieurement la cheiloplastie et la rhinoplastie. Ces deux sont guéris, l'un depuis trois ans, l'autre depuis huit ans (fig. 19 et 20).

Dans deux autres cas, outre une moitié du nez et de la lèvre supérieure, il a fallu supprimer une portion du maxillaire supérieur. De ces deux malades, l'un, après avoir subi la cheiloplastie et la rhinoplastie, a succombé ; l'autre, après un an est vivant et sans récidive : la lèvre supérieure a été reconstituée d'abord et le nez un peu plus tard.

J'ai dû supprimer le nez en totalité pour un cancer, l'opération est récente et la réparation n'est pas encore terminée complètement.

Enfin chez un septuagénaire dont l'épithéliome avait débuté sur un

(1) Quelques-uns ont été publiés : Thèse de Maillard, 1900; Société anatomique, nov. 1903; Société de dermatologie, mai 1907; Société de chirurgie, 10 juin 1908.

Fig. 14.

Fig. 15.

Fig. 16.

Fig. 17.

Fig. 18.

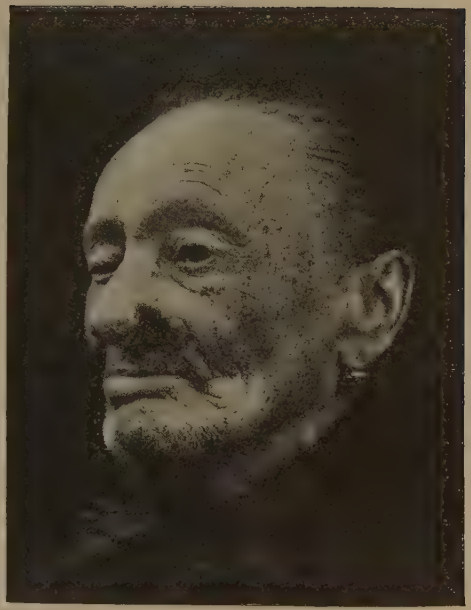


Fig. 19.

Fig. 20.

vieux lupus au niveau de l'aile gauche et avait pris une énorme extension, j'ai dû supprimer le nez, la lèvre supérieure, l'œil gauche et presque tout le maxillaire supérieur gauche. La brèche faciale a été voilée à l'aide des grands lambeaux temporal, génien et frontal. Le sujet est sans récidive depuis plus d'un an.

Ainsi, tant que la lésion est corticale, limitée aux téguments, l'extirpation en débarrasse le sujet de façon définitive au lieu que la poursuite d'un épithéliome infiltré dans l'épaisseur du nez et gagnant le revêtement interne des narines et des fosses nasales est souvent décevante.

La localisation labiale des cancers de la peau est intéressante, elle aussi, surtout à cause des opérations réparatrices qui sont nécessaires après leur ablation. J'en trouve huit observations dans mon relevé personnel, dont cinq à la lèvre supérieure et trois sur les limites du menton et de la lèvre inférieure. Pour ceux de la lèvre supérieure, deux fois il s'agissait de lésions peu considérables. Un de ces malades était en même temps porteur d'un sarcome cutané de la cuisse, son épithéliome était grand comme deux lentilles et la réunion s'effectua sans peine. Chez une autre, la suture amenant un plissement de la lèvre, je laissai la plaie se réunir secondairement, et elle eut une très belle cicatrice plane et nullement choquante (un an). Dans deux cas, je réséquai une moitié de la lèvre et fis la cheiloplastie, une première fois aux dépens de la joue en taillant un lambeau par deux incisions horizontales et parallèles, la seconde fois, en prélevant une partie de la lèvre inférieure, en taillant un lambeau géno-labial et en ayant bien soin de soigner la commissure, de faire une cantho-cheiloplastie au moyen d'une petite languette prélevée sur la bordure rouge de la lèvre inférieure, dans la portion de cette lèvre destinée à être transportée dans la lèvre opposée. De ces opérations, l'une date de quelques semaines, mais la première date de sept ans et l'opéré est bien guéri.

Le cinquième malade n'a pas voulu être opéré.

Pour les trois cas de la lèvre inférieure, l'un n'a pas été opéré, l'autre était déjà adhérent au maxillaire inférieur; la table externe de cet os a été réséquée, un tiers de la lèvre supprimé. La cheiloplastie fut pratiquée par glissement. Il n'y a pas de récidive, l'opération date de 1903 [1]. Le dernier malade avait un épithélioma ayant débuté sur la ligne médiane dans le sillon mento-labial, adhérant au maxillaire [2].

Après suppression de la lèvre inférieure en totalité et résection de la

[1] Société de dermatologie, 7 février 1907.

[2] Société anatomique, 26 avril 1907.

saillie du menton, j'ai reconstitué l'orifice buccal à l'aide de lambeaux pris sur les joues et la lèvre supérieure (fig. 21 et 22). Le sujet n'a pu être retrouvé. Six mois après l'extirpation de son cancer, il était encore en parfaite santé.

Les épithéliomas de la *face externe de la joue et de la région parotidienne* se prêtent bien à l'extirpation et les méthodes de réparation sont ensuite presque toutes applicables.

J'en ai observé quatorze, dont deux pour lesquels j'ai dû renoncer d'emblée à toute intervention. Sur ce chiffre de quatorze, il y en avait sept développés sur de vieux lupus (1); la joue semble être donc le lieu d'élection des cancers greffés sur les lupus. Des douze opérés, trois sont morts dans les jours qui ont suivi l'opération : une vieille octogénaire, chez laquelle il avait fallu réséquer l'arcade zygomatique et une partie du masséter, d'urémie; un homme de 60 ans de bronchopneumonie grippale; le troisième également de bronchopneumonie.

Ce dernier était atteint d'un tout petit cancroïde. Après des séances de radiothérapie, les lésions subirent une accélération très manifeste et des ganglions volumineux se montrèrent dans la région parotidienne, si bien que pour les enlever il fallut extirper complètement la parotide elle-même (2).

Un des malades figurant dans ce groupe a été observé par moi seulement à l'occasion d'une récidive parotidienne ayant été opéré antérieurement d'un cancroïde peu étendu, occupant les limites de la région parotidienne et de la face. Il a été perdu de vue.

Un autre avait en même temps un cancroïde de la lèvre inférieure et un autre du front. Il est guéri depuis deux ans. Dans un autre cas, déjà mentionné, le sujet a subi l'ablation de plusieurs cancroïdes, dont cinq ou six occupaient les joues. C'est celui qui a succombé à une récidive d'un cancer du front.

Les six cas restants étaient tous très étendus, très graves, couvrant la plus grande partie de la joue et même en dépassant les limites. Chez une femme, il a fallu réséquer la moitié gauche de la mâchoire et la joue entière. Elle a bien supporté l'opération, mais n'est pas revenue à l'époque fixée pour la restauration.

Cinq, après avoir subi de très importantes interventions, ont pu être suivis longtemps et nous ont donné des guérisons constatées huit ans, six ans, trois ans, deux ans, un an après.

(1) Société anatomique, 1900, 1902; Congrès français de chirurgie, 1903 ; Société de chirurgie, 1907.

(2) Congrès de chirurgie, 1907.

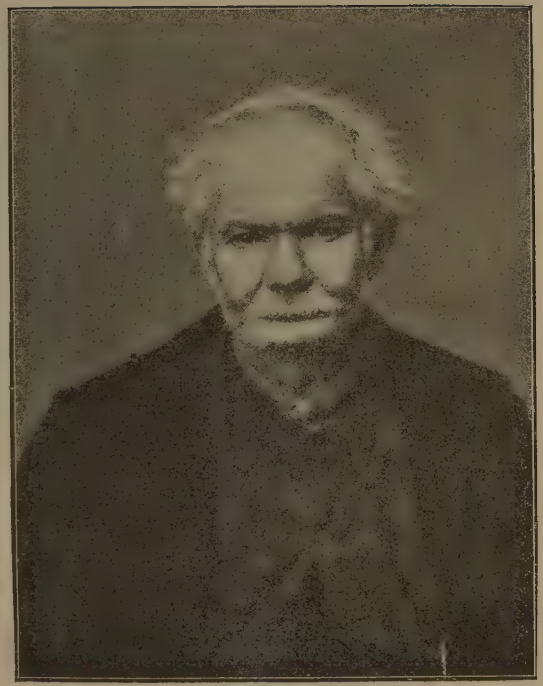


Fig 21.

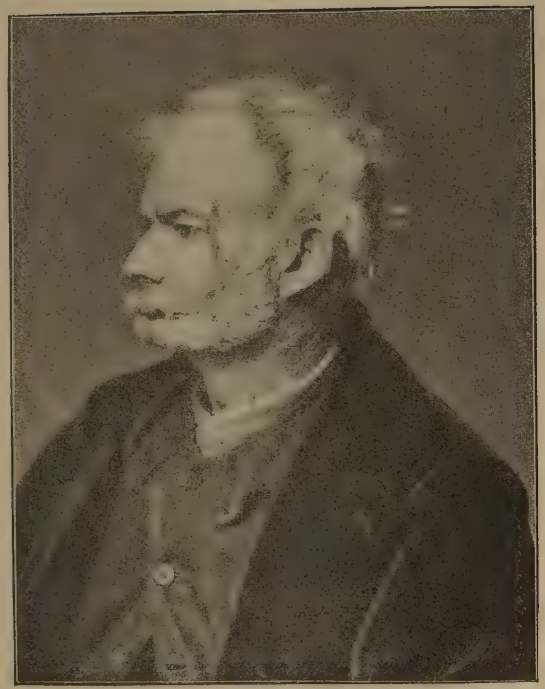


Fig. 22.

Fig. 23.

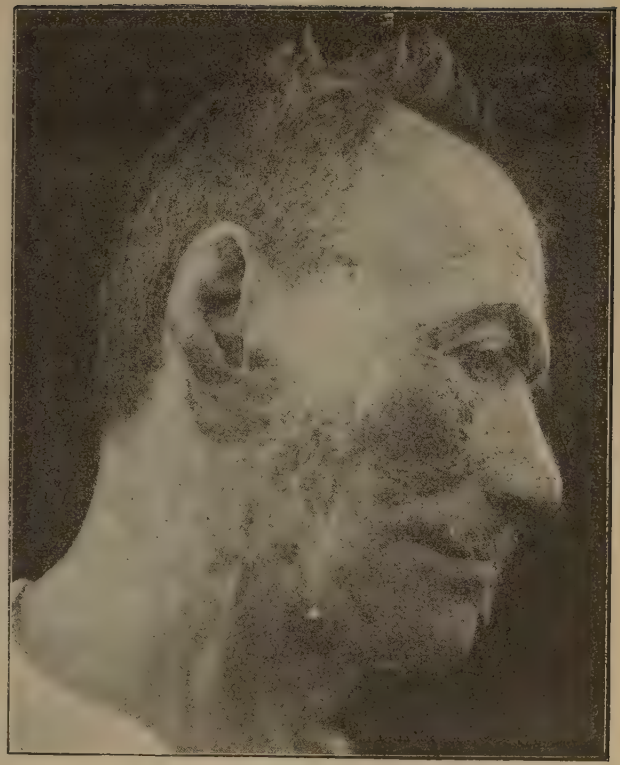


Fig. 24.

Fig. 25.

Fig. 26

Fig. 27

La réparation de brèche peut être réalisée d'emblée dans certains cas, et il est alors avantageux de le faire. Il est possible, et j'en ai fourni la preuve, de couvrir pour ainsi dire la joue tout entière à l'aide d'un grand lambeau prélevé sur le cou, région sus- et sous-hyoïdienne, et de supprimer la plaie d'emprunt à l'aide d'un *décollement* des téguments sous-jacents poursuivi, s'il le faut, jusque sur la partie antérieure du thorax.

J'ai eu recours à l'autoplastie à lambeau chez quatre de mes douze opérés, et parmi ces quatre se trouvent justement deux de mes cas de mort, survenus d'ailleurs dans deux circonstances où l'acte opératoire avait été facile, et ces insuccès, survenus au début de ma pratique, ont contribué à me rendre partisan des opérations successives, pour diminuer le choc, la durée des anesthésies et ménager la résistance des sujets âgés. Les mêmes considérations peuvent être évoquées pour défendre ici les greffes dermo-épidermiques (fig. 23 et 24). J'en ai fait dans un cas l'application immédiate, mais je suis sûr aujourd'hui qu'il vaut bien mieux greffer tardivement, et l'anaplastie secondaire par greffes dermo-épidermiques est ici le procédé le plus simple, le plus bénin et le mieux indiqué chez les vieillards. J'en ai présenté de beaux exemples au Congrès de chirurgie, en 1903, et à la Société de chirurgie, en 1907, empruntés justement à cette série de cancers de la joue et de la région parotidienne (fig. 23, 24, 25, 26, 27).

Une place spéciale doit être réservée aux cancroïdes ayant pour point de départ *l'oreille*. Sans parler de ceux où le pavillon avait été englobé par une lésion de voisinage, j'en note sur mon relevé quinze cas, dont un sur une cicatrice de lupus (1).

L'épithéliome prend naissance par exception dans l'intérieur du conduit auditif; il en était ainsi chez deux de mes malades. J'ai pratiqué une opération conservative, extirpant le conduit auditif cartilagineux en totalité et la partie adjacente de la conque, le contour du pavillon était soigneusement conservé. Chez l'un et l'autre, l'ouïe fut abolie, le tympan et le fond du conduit auditif étant enfouis sous les masses cicatricielles. La difformité est peu choquante.

De ces deux malades, l'un est guéri depuis un an, l'autre depuis plus de quatre ans. Chez ce dernier, j'avais extirpé des ganglions carotidiens augmentés de volume (2).

Bien plus souvent, les lésions siègent à la surface du pavillon et leur siège initial est très variable, sillon rétro-auriculaire, lobule, con-

(1) Société anatomique, janvier 1901.

(2) Congrès de chirurgie, 1904.

que (1), etc. Un des malades de cette catégorie n'a pas consenti à se laisser opérer. Des douze cas restants, deux étaient petits, superficiels, occupant la bordure du pavillon à sa partie toute supérieure et ont guéri aisément par l'excision suivie de réunion immédiate, sans difformité appréciable; un troisième a exigé la suppression d'un fragment de fibro-cartilage pour obtenir le rapprochement de la plaie. Pour le quatrième, il s'agissait d'un épithéliome papillaire corné, développé sur la face externe du pavillon : j'ai dû extirper la peau autour de la base d'implantation et le fibro-cartilage, sans autoplastie ; la plaie s'est réparée secondairement avec une très légère difformité du pavillon, dont tout le contour avait pu être conservé. Tous ces malades ont été perdus de vue.

Il en est de même d'un autre chez qui j'ai extirpé un cancer du sillon rétro-auriculaire, avec autoplastie à l'aide d'un lambeau pris sur le cou.

Les autres cas étaient très graves et ont exigé des mutilations étendues ou la suppression totale du pavillon et même l'ablation de territoires plus ou moins importants autour de lui et la recherche ou l'extirpation de ganglions parotidiens et sous-maxillaires.

La réparation de la plaie a été faite une fois par *décollement* (2) étendu et mobilisation large des téguments du cou, une fois par un grand lambeau pris sur le cou, dans d'autres par des greffes dermo-épidermiques. Chez trois opérés, la cicatrisation n'a pas été obtenue, le cancer se montrait dans la plaie, son évolution n'ayant pu être interrompue par une intervention trop tardive. Un de nos malades vient à peine de quitter l'hôpital. Mais un autre de nos mauvais cas reste guéri depuis deux ans (fig. 28 et 29).

Le traitement des cancers de l'oreille doit être entrepris avec le souci constant de ne commettre aucune mutilation qui ne soit indispensable, de faire assurément le sacrifice nécessaire, mais de le réduire au nécessaire. Avec cette tendance, on sera conduit à des interventions très diverses, combinées selon les circonstances, pour sauvegarder le mieux possible la forme du pavillon et la fonction de l'ouïe, ou la fonction à défaut de la forme, ou enfin la forme à défaut de la fonction. Quand un très grand sacrifice s'impose, la réparation en deux temps, avec application tardive de greffes dermo-épidermiques, me paraît la pratique, la plus sage.

En dehors de la tête, les épithéliomes cutanés sont rares.

(1) Société anatomique, 27 avril 1906.
(2) Idem, 16 octobre 1903.

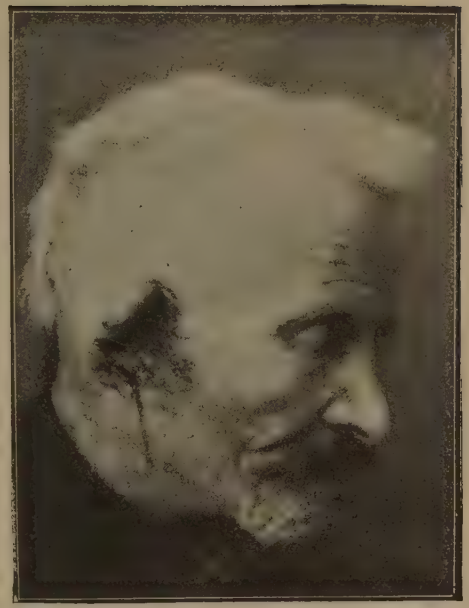


Fig. 28.

Fig. 29.

Au niveau du *tronc*, j'en ai six exemples, dont un au milieu du *dos* développé sur une vieille loupe (1), un sur la *paroi abdominale antérieure* (2), un sur les limites de l'aisselle et de la région mammaire, et deux sur la *mamelle* elle-même.

Les téguments de la région antérieure du thorax, de la paroi abdominale antérieure, se prêtent admirablement à l'application de la méthode autoplastique des *grands décollements* (3). J'ai montré que l'on pouvait sans inconvénient mobiliser la peau sur une étendue énorme de 6, 15, 25, 30 centimètres et que ces larges décollements permettaient de réparer immédiatement de très vastes pertes de substance sans tailler aucun lambeau. Les régions précitées sont des lieux d'élection pour cette méthode; le dos est moins favorable, mais on y peut recourir encore avantageusement. C'est ce que j'ai fait après avoir largement enlevé les cancers du dos (fig. 30 et 31) et de la paroi abdominale antérieure plus haut mentionnés. Ces deux malades, deux femmes, sont guéries depuis cinq ans et trois ans.

Les deux cancroïdes de la mamelle occupent tous deux le mamelon, l'un coïncidait avec un cancer glandulaire du sein (4), profondément situé et bien distinct. L'amputation du sein est alors la seule intervention indiquée, c'est ce qui a été fait chez l'une et l'autre malade. Elles n'ont pu être retrouvées.

Enfin la dernière tumeur, occupant les limites de la mamelle, était assez curieuse, formait une masse pédiculée non ulcérée, grosse comme un petit œuf (5). Malgré une très large ablation avec évidement de l'aisselle, la récidive survint au bout de quelques mois et emporta la malade.

Au *membre supérieur*, les épithéliomas ont presque toujours la *main* pour siège initial et habituellement la *face dorsale*. Ma statistique en contient sept cas, dont un à foyers multiples développé sur un lupus. Six fois sur sept, la lésion avait pris naissance sur la face dorsale et, dans le septième, bien que la manifestation initiale fût au petit doigt, d'autres foyers distincts s'étaient montrés sur le dos de la main.

La chirurgie de la main doit être conservatrice; nous devons économiser les tissus sains, rejeter les amputations qui ne sont pas strictement indispensables et veiller avec un soin extrême à la réparation des pertes de substance.

(1) Société anatomique, 6 mai 1904.
(2) Idem, 22 mai 1903.
(3) Congrès de chirurgie, 1902; Arch. gén. de médecine, 3 novembre 1903.
(4) Arch. gén. de médecine, 21 avril 1903.
(5) Société anatomique, 1903.

L'extirpation des ganglions épitrochléens et axillaires est nécessaire quand le cancer est un peu étendu.

Le plus souvent, la lésion étant superficielle, on peut se borner à la suppression d'une plaque tégumentaire plus ou moins large. Des plaies relativement considérables du dos de la main peuvent se cicatriser sans autoplastie, lentement il est vrai, mais dans des conditions parfaites. J'en ai eu la preuve chez un vieillard que j'ai présenté à la Société anatomique (1), puis à la Société de dermatologie (fig. 32, 33 et 34). Après plus de deux ans, la récidive est survenue et j'ai dû faire l'amputation de l'avant-bras.

Même réparation spontanée chez un autre sujet (2). Il serait préférable toutefois d'abréger la durée de la réparation par des greffes. Quand les circonstances le permettent, la greffe italienne nous paraît le procédé de choix. Nous y avons eu recours chez deux de nos malades avec succès. L'un d'eux a été revu récemment après un an de guérison.

Chez une vieille diabétique, avec un cancer adhérent et propagé profondément, une amputation partielle n'a donné qu'un résultat temporaire, et j'ai dû amputer tous les doigts avec leurs métacarpiens, sauf le pouce ; la malade a succombé quelques semaines plus tard à l'étranglement d'une volumineuse hernie ombilicale.

Une autre est morte d'une récidive d'un cancer du nez, alors que le cancroïde de la main demeurait guéri.

Enfin, un malade a subi d'emblée l'amputation de l'avant-bras (3).

De ces sept malades, deux ont succombé à des causes indépendantes de leur cancer de la main; l'un a récidivé après plus de deux ans, deux ont été perdus de vue, et le dernier est très bien portant après un an.

Au *membre inférieur*, on doit souvent être radical. J'ai fait, pour deux cancers de la jambe, une fois l'amputation de la jambe (4), une autre fois l'amputation de la cuisse, avec ablation d'une énorme tumeur ulcérée des ganglions inguinaux (5). Ce dernier malade, qui semblait voué à une mort certaine, et pour lequel l'opération paraissait une inutile témérité, qui n'a pu cicatriser ses plaies qu'avec beaucoup de peines et au prix de soins infinis, est actuellement plein de vie et sans récidive trois ans après l'intervention.

A ces deux cas, je dois ajouter encore un cancer étendu né sur une

(1) Société anatomique, 24 novembre 1905; Société de dermatologie, mai 1906.
(2) Idem, 23 novembre 1906.
(3) Idem, mai 1899.
(4) Idem, anatomique, novembre 1899.
(5) Idem, 10 novembre 1905.

Fig. 30.

Fig. 31.

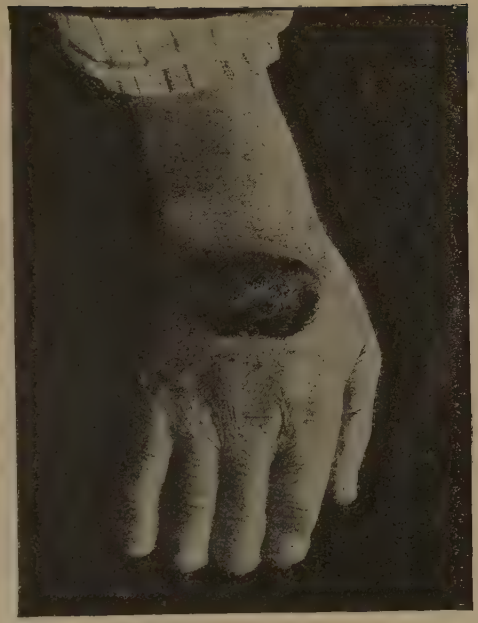


Fig. 32.

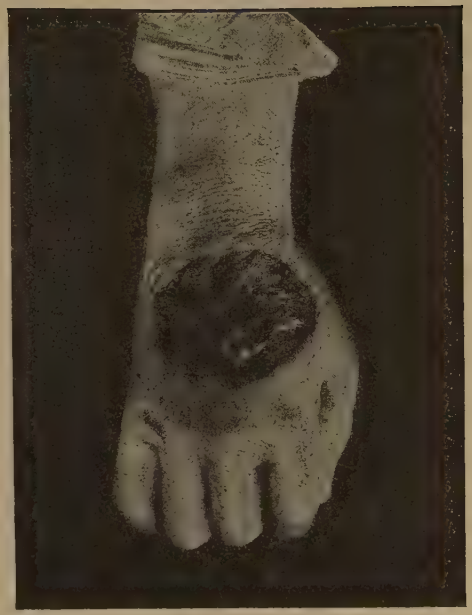


Fig. 33.

Fig. 34.

cicatrice de brûlure à la limite de la fesse et de la face postérieure de la cuisse; l'extirpation a été suivie d'autoplastie à l'aide d'un grand lambeau pris sur la région de la hanche, et la plaie d'emprunt recouverte elle-même d'un lambeau prélevé sur l'abdomen, auquel il fallut plus tard adjoindre quelques greffes dermo-épidermiques.

Opérés de bonne heure, les cancers des membres donneraient des guérisons nombreuses et durables, mais l'incurie des malades nous met le plus ordinairement en présence de lésions avancées qui nous obligent à des mutilations ou à des autoplasties laborieuses. Je n'ai eu l'occasion d'observer qu'un seul épithéliome du pied, siégeant au gros orteil et propagé à la face dorsale. Une amputation partielle était indiquée, mais le sujet s'y refusa.

La répartition des épithéliomes cutanés sur toute la surface du corps, l'importance très différente des organes mis en cause, la variété plus grande encore du degré d'extension et des formes cliniques, l'ensemble, en un mot, des conditions favorables ou défavorables au point de vue de l'intervention rendent très difficile l'appréciation des résultats obtenus dans le traitement des cancers de la peau, plus difficile que pour aucun autre cancer.

Il est bien certain que les cas ne sont nullement comparables ni pour l'importance des lésions et leur pronostic, ni pour la gravité, la difficulté et les conséquences de l'acte opératoire.

De l'exposé trop sommaire, pour n'être pas très aride, des faits que j'ai pu observer personnellement, il ressort cependant que les opérations sont partout simples et bénignes dans les cas superficiels et limités. Non-seulement la guérison immédiate est assurée, mais chez tous les malades que nous avons pu suivre elle a été définitive.

C'est là un résultat constant et régulier qui contraste avec les incertitudes que comportent pour l'avenir les opérations exigées par les mauvais cas, opérations souvent pénibles, laborieuses, comportant des autoplasties délicates, parfois des mutilations irréparables.

Nous avons trois morts opératoires, ce qui est peu sur un chiffre élevé d'observations où entrent dans une très grande proportion les cas détestables, rebut des autres méthodes.

De même, si les récidives sont assez nombreuses, beaucoup d'entre elles ne nous surprennent guère, étant donnée l'énormité des lésions; d'autres sont instructives en nous montrant combien sont plus dangereuses qu'on ne le croit d'ordinaire les tumeurs ayant déjà commencé à s'infiltrer dans la profondeur, et certains faits enfin appellent impérieusement l'attention sur l'état des ganglions dans les cancers cutanés.

Ainsi, nous apercevons des améliorations réalisables dans les résultats que doit nous donner la chirurgie. On est autorisé, par les guérisons nombreuses et prolongées dont nous avons pu fournir un certain nombre d'exemples, à espérer fermement le succès habituel chaque fois que l'intervention sera appliquée à l'heure opportune et dans la forme convenable, c'est-à-dire très largement.

Les résultats appréciables fournis par diverses méthodes insuffisantes contre le cancer en général, loin de nous détourner du traitement opératoire, seul efficace dans tous les mauvais cas, ne peuvent que nous encourager à continuer avec persévérance la lutte chirurgicale contre le cancer cutané, en démontrant sa malignité moindre.

Pourtant dans quelques régions et pour des formes cliniques bénignes, il est permis, sans imprudence, d'avoir recours aux procédés non sanglants.

Pour assurer mieux encore le succès de nos opérations, il peut être avantageux de faire subir aux malades une cure complémentaire par le radium ou les rayons X. On ne sait pas encore au juste ce que donnerait cette association thérapeutique, mais deux assurances valent mieux qu'une, et rien ne s'oppose, par exemple, dans les opérations en deux temps, de mettre à profit l'intervalle compris entre l'exérèse et la réparation pour soumettre la plaie aux irradiations.

J'ajoute, pour ma part, qu'une force médicatrice permettant de détruire électivement et à coup sûr les tissus cancéreuses serait souhaitable infiniment.

Nous serions débarrassés de la chirurgie mutilante et nous n'aurions plus qu'à restaurer les seules pertes de substance résultant de l'élimination de la tumeur mortifiée. L'assainissement du territoire néoplasique serait le prélude d'une chirurgie réparatrice d'autant plus intéressante qu'elle serait entreprise en toute sécurité, avec la certitude qu'une repullulation cancéreuse ne viendra pas réduire à néant un long et délicat travail d'autoplastie. Mais nous n'en sommes pas là, et pour quelque temps encore l'intervention chirurgicale doit demeurer pour nous le traitement normal et nécessaire de la plupart des tumeurs de la peau.

Les *sarcomes cutanés* sont peu fréquents, du moins les primitifs. Ils sont fuso- ou globocellulaires et forment des tumeurs plus ou moins volumineuses, parfois pédiculées. J'en ai opéré quatre ayant eu pour origine la face externe du genou, la partie antéro-externe de la cuisse (1),

(1) Société anatomique, 3 avril 1908.

la région sous-orbitaire (1), la joue — ce dernier était d'un intérêt particulier car il s'était greffé sur un vieux lupus. Malgré d'énormes interventions, malgré une véritable hémi-céphalectomie, une récidive emporta le malade (2).

Des trois autres, deux n'ont pu être retrouvés, le troisième est en bonne santé après un an révolu.

Les rayons X paraissant avoir une action particulièrement puissante sur les sarcomes, il pourrait être utile de traiter par la radiothérapie les tumeurs cutanées de cette catégorie. Il serait préférable encore de commencer par enlever la tumeur et d'irradier la cicatrice et la peau du voisinage.

Des *mélanomes*, nous avons peu à dire. On connaît leur gravité effroyable, leur évolution pour ainsi dire constamment mortelle.

J'en ai opéré quatre, ayant eu pour point de départ le flanc, l'épaule, le gros orteil et la plante du pied (3). Le dernier malade, un nègre, a subi l'amputation de la jambe avec évidement du triangle de Scarpa. Je ne sais ce qu'il est devenu, mais il a dû succomber, c'est la règle. Les trois autres ont succombé après une rapide généralisation.

M. Beclère croit les rayons X efficaces contre les mélanomes et j'admets volontiers cette indication de la radiothérapie, mais justement Leredde la déclare tout à fait inutile dans cette variété de tumeurs.

RÉSUMÉ.

1. La bénignité relative des épithéliomes cutanés autorise l'emploi de diverses méthodes non sanglantes, certaines plaques néoplasiques superficielles et de faible étendue pouvant céder définitivement ou temporairement à la moindre sommation thérapeutique.

2. Toutefois le traitement chirurgical nous paraît, d'une façon habituelle, le plus prudent, le plus sage, celui qui réunit les chances les plus sérieuses de guérison permanente. Souverain dans les cas favorables aux autres méthodes, il demeure la plus sûre ressource dans les

(1) Société anatomique, février 1900.
(2) Idem, 4 octobre 1907.
(3) Idem, juin 1898, avril 1900, juillet 1901, juin 1905.

tumeurs graves, volumineuses, adhérentes; et le domaine de la chirurgie s'arrête seulement aux néoplasmes dont l'ablation est irréalisable par leurs connexions ou dont les porteurs ne sauraient supporter une intervention importante.

3. Il est même nécessaire de comprendre très largement l'exérèse de ces lésions, de la pratiquer de la façon la plus méthodique et d'y adjoindre pour certaines localisations, au sujet desquelles l'expérience et le dépouillement de la statistique inspirent une méfiance justifiée, l'exploration ou l'évidement des régions ganglionnaires correspondantes.

4. La cure complémentaire par le radium ou les rayons X, précaution qui ne saurait nuire, vaut tout au moins d'être essayée après l'extirpation des cancers adhérents, ayant exigé de notables sacrifices;

5. Le traitement radiothérapique, efficace dans les sarcomes, paraît notamment indiqué après l'ablation des tumeurs de cette variété.

La médiocrité des résultats chirurgicaux en justifie davantage encore l'emploi dans les mélanomes.

La radiothérapie nous paraît encore une bonne ressource dans les épithéliomes à foyers très multiples.

6. Les opérations successives et l'anaplastie secondaire ne sont nulle part mieux et plus complètement indiquées que dans la chirurgie des tumeurs de la peau.

7. Un très grand nombre de restaurations, quand les orifices ne sont pas en cause, peuvent être avantageusement exécutées, simplement à l'aide de greffes dermo-épidermiques appliquées secondairement.

8. La méthode indienne est, en dehors des greffes, la plus couramment applicable aux réparations de la face. Les grands décollements sont surtout de mise au tronc et la greffe italienne est excellente pour le membre supérieur.

9. De l'ensemble des faits découle cette conclusion dernière que le traitement précoce étant d'une bénignité absolue, d'une facilité très grande et donnant une quasi-certitude de guérison, au lieu que les interventions tardives deviennent souvent stériles, malgré de pénibles mutilations, des extirpations laborieuses et énormes, il faut porter tout son effort à décider les malades à se débarrasser de bonne heure de toute lésion néoplasique de la peau. Au rebours des anciens qui les considéraient comme *noli me tangere*, nous devons aujourd'hui les attaquer et les détruire systématiquement et le plus tôt possible. Si ces idées étaient acceptées plus communément, les épithéliomes cutanés seraient justiciables seulement de la chirurgie élémentaire, de la petite

chirurgie; aucun malade, pour ainsi dire, ne succomberait à cette affection si aisément curable à ses premiers stades, aucun opéré n'aurait à payer d'une mutilation quelconque la rançon de sa maladie.

---

1. Die relative Gutartigkeit der Haut-Epitheliome gestattet den Gebrauch unblutiger Behandlungsmethoden, da gewisse oberflächlige und wenig ausgedehnte Neubildungen, definitiv oder vorübergehend, der leichtesten therapeutischen Einschreitung weichen können.

2. Jedoch erscheint uns die chirurgische Behandlung, in den meisten Fällen, am vorsichtigsten und sichersten, d. h. sie hat die meisten ernsten Chancen, eine volkommene Heilung herzustellen. Als bestes Heilmittel, in günstigen Fällen bleibt sie immer die sicherste Hilfsquelle für schwere, weit ausgebreitete und verwachsene Tumoren; die Grenzen der Chirurgie zeigen sich nur da, wo Neubildungen, in Folge von Verwachsungen oder von zu schlechtem Zustande ihrer Träger, inoperabel sind.

3. Es ist absolut notwendig zu verstehen, dass das sehr breite Herausschneiden dieser Lesionen nötig ist, und dies muss auf die methodischste Weise gemacht werden, indem man für gewisse Lokalisationen, bei welchen die Statistik mit Recht Misstrauen erweckt, die Untersuchung und die Ausräumung der correspondierenden Drüsen, hinzufügt.

4. Die ergänzende Kur durch Radium oder X-Strahlen (eine Vorsicht die nicht schaden kann) ist, auf jeden Fall, Wert versucht zu werden, nach der Extirpation der verwachsenen Neubildungen, welche breite Ausschneidungen nötig gemacht haben.

5. Das radiotherapeutische Verfahren, von Wert bei Sarkomen, scheint ganz besonders nach Herausschneidung von Tumoren dieser Art nötig zu sein; der schlechte Erfolg der chirurgischen Behandlung gestattet ihren Gebrauch bei Melanom. Radiotherapie scheint uns noch eine gute Hilfsquelle bei Epitheliomen mit vielfachen Herden zu sein.

6. Die mehrfachen Operationen, sowie die secundäre Anaplastik sind nirgend besser und gewissenhafter zu empfehlen, wie bei der Chirurgie der Hauttumoren.

7. Viele plastische Wiederherstellungen, insofern die äusseren Höhlungen nicht in Frage kommen, können günstig hergestellt werden, mit secundär angebrachter Transplantation.

8. Die indische Methode ist die am leichtesten ausführbare für die Wiederherstellung des Gesichtes. Breite Abtrennungen werden haupt-

sächlig am Rumpfe vorgenommen, und die italienische Methode ist für den Arm angezeichnet.

9. Die Anzahl der Fälle zeigt klar, dass die frühzeitige Behandlung absolut gutartig, leicht ausführbar, und fast immer heilend ist, indessen die späteren Eingriffe oft unfruchtbar, trotz schwerer Verstümmelungen, tiefen und breiten Ausschneidungen, unnütz sind. Daher muss man den Kranken zwingen, frühzeitig jede Neubildung der Haut los zu werden. Im Gegensatz zu den älteren Fachgenossen, welche diese Neubildungen als ein « noli me tangere » auffassten, müssen wir heutzutage sie systematisch und so schnell wie möglich vernichten. Wären solche Ideen allgemeiner, so würden die Haut-Epitheliome nur noch zur elementaren, kleinen Chirurgie gehören, und kein Kranker würde dieser, im ersten Stadium so leicht zu heilenden Krankheit, zum Opfer fallen, und kein Operierter müsste, durch irgend welche Verstümmelung, das Lösegeld seiner Krankheit bezahlen.

---

1. As some superficial and small neoplasic plates, may heal definitely or temporarily by the shortest therapeutical concussion, the comparative benignity of the cutaneous epitheliomas authorises the use of various unbloody methods.

2. Yet, surgical treatment generally seems to be the most careful, the wisest, that who has the most serious chance of definite healing. Sovereign in those cases which are favourable for the other methods of treatment, it is the safest resource in the grave, voluminous, adherent tumors. The domain of surgery stopps only at the neoplasms the ablation of which cannot be made on account of their connexions and when the bearers could not resist to an important interference.

3. It is even necessary to unterstand very largely the cutting off of those lesions, to practise it in the most methodical way and to adjoin to it, for some localisations, in which the experience and the inspection of the statistics inspire a legitimated mistrust, the exploration or the hollowing of the corresponding ganglionary regions.

4. The complemental cure by the radium or the X rays is a precaution that will do no harm; at least it is worth trying after the extirpation of the adherent cancers having required notable sacrifices.

5. The radiotherapical treatment, efficacious in the sarcomas, appears to be especially indicated after the ablation of the tumors of this variety.

The mediocrity of the surgical results justifies still more its use in the melanoma.

The radiotherapy seems to us to be a good system also in the epitheliomas with very multiplied localisations.

6. There is no case where the successive operations and the secondary anaplasty are better and more consciously indicated than in the surgery of tumors of the skin.

7. When the orifices are not attacked, a very great number of restaurations may advantageously be executed with the only help of dermo-epidermic graft secondarily applied.

8. The Indian method (the grafts excepted) is the most convenient for plastics of the face. The great underminations are especially convenient for the trunk; the Italian graft is excellent for the upper limb.

9. From all the above, we may conclude that the early surgical treatment being very harmless, easy and sure, whereas the late interferences often become useless in spite of painful mutilations, of severe and huge extirpations, we must endeavour to determine patients to rid themselves as soon as possible of any neoplasm of the skin. In the former years, the ancients regarded them as « noli me tangere ». Now they must be healed systematically in the very earliest stages of the disease.

If that opinion would be more generally accepted, the cutaneous epitheliomas would only be amenable to the elementary surgery and no patient should, so to say, sink to this disease so easy to be cured in his first stage, and no mutilation should be necessary.

TRAITEMENT

DU

CANCER DU SEIN

PAR

le Dr A. DEPAGE (Bruxelles).

Messieurs,

Notre savant collègue, le Prof[r] Halsted, de Baltimore, avait assumé la mission de faire rapport sur le « traitement du cancer du sein ». Il y a un mois à peine, l'éminent chirurgien nous annonçait que l'état de sa santé l'empêchait de terminer son travail et ne lui permettait pas d'assister à notre réunion.

Vous déplorerez avec moi, Messieurs, la raison pénible qui prive notre discussion des lumières que devait y apporter notre distingué collègue; vous regretterez surtout l'absence d'un homme dont vous connaissez les qualités de cœur et d'intelligence.

Il était trop tard, Messieurs, pour inviter l'un de vous à remplacer le Prof[r] Halsted. Un rapport complet sur « le traitement du cancer du sein » exige un long travail.

Aussi il nous a paru plus pratique de substituer, à un rapport proprement dit, une simple énumération de faits, un exposé sommaire, pour servir de base à vos discussions. Les notes qui vont suivre ont été groupées et rédigées en quelques jours. Je réclame pour elles toute votre indulgence.

Le cancer du sein est sans contredit le néoplasme malin qui a été le plus et le mieux étudié. C'est lui qui de tout temps a servi de base d'expérience pour les diverses méthodes de traitement que l'on a proposées contre le cancer en général. Il faudrait un volume pour résumer, même succinctement, les innombrables travaux publiés sur la question. Une telle étude offrirait d'ailleurs un intérêt médiocre.

Nous ne nous attarderons pas, Messieurs, à discuter le traitement non opératoire du cancer du sein. Cette question relève plutôt de l'étude du cancer en général.

Il nous a paru plus utile de nous en tenir uniquement ici au traitement chirurgical et d'appeler l'attention sur certaines considérations d'ordre anatomique et physiologique qui dominent la thérapeutique du cancer du sein. C'est en connaissant la biologie de la tumeur que le chirurgien posera le mieux les règles qui rendent l'intervention efficace et curative.

I. — Mode d'envahissement du cancer.

Le cancer est une affection primitivement locale. Née dans un point déterminé de l'organisme, la néoplasie envahit peu à peu l'économie. Cet envahissement s'opère de deux façons distinctes :

a) *Par accroissement de la tumeur primitive ;*

b) *Par propagation de l'élément cancéreux à travers les voies lymphatiques.*

a) L'envahissement par accroissement n'est pas l'apanage exclusif du cancer; il est commun à toutes les tumeurs organoïdes ou histioïdes, bénignes ou malignes.

Un point toutefois mérite d'attirer l'attention : l'augmentation de volume de la tumeur résulte-t-elle exclusivement de l'hyperplasie de ses éléments primitifs comme l'admettent Thiersch, Billroth, Bard? Faut-il, au contraire, avec Cornil, Ranvier et Fabre-Domergue attribuer un rôle à la transformation carcinomateuse de l'épithélium qui avoisine le néoplasme?

b) La propagation de l'élément cancéreux à travers les voies lymphatiques caractérise le cancer; son importance est capitale.

On sait de tout temps que, dans le cancer, les voies lymphatiques se laissent tôt ou tard envahir; toujours l'augmentation de volume des ganglions a été un signe clinique, un critérium de première importance.

En réalité, l'adénopathie cancéreuse représente un stade déjà très avancé de l'envahissement des voies lymphatiques. Ce que nous voyons à l'œil nu n'est qu'une partie du territoire malade; les lésions microscopiques vont bien au delà: les canaux lymphatiques sont gorgés de cellules cancéreuses dans des régions qui peuvent nous sembler indemnes de toute altération.

L'envahissement des voies lymphatiques s'opère sur tout le pourtour de la tumeur; il se fait dans tous les sens en surface et aussi en profondeur.

Pour fixer exactement le mode de dissémination spécial du cancer du sein, il faut établir d'abord l'*anatomie des lymphatiques de la région mammaire.*

La description du système lymphatique due à Sappey est devenue classique. Le vaste réseau qui s'étend dans l'organisme entier se subdivise pour chaque moitié du corps en trois groupes bien distincts : le groupe supérieur est séparé du groupe moyen par la clavicule; l'horizontale, qui passe par l'ombilic, sépare le groupe moyen du groupe inférieur. Les vaisseaux lymphatiques, qui constituent ces groupes, charrient la lymphe vers les ganglions cervicaux pour le supérieur, vers les ganglions axillaires pour le moyen et vers les ganglions inguinaux pour l'inférieur. Il convient d'ajouter que les trois groupes ne constituent pas des entités rigoureusement distinctes; les barrières qui les séparent ne sont pas infranchissables : de fins canaux lymphatiques maintiennent entre eux des communications.

D'autre part, la lymphe qui circule dans l'un ou l'autre groupe ne se rend pas exclusivement aux territoires ganglionnaires que nous avons énumérés. Aussi, tous les vaisseaux issus de la glande mammaire ne vont pas aux ganglions axillaires, une partie d'entre eux se déverse dans les ganglions sous-claviculaires; d'autres vont aux ganglions thoraciques.

En effet, les canaux lymphatiques du sein se divisent en trois réseaux :

a) Un réseau mammaire sous-cutané qui reçoit les lymphatiques de la peau et de la partie superficielle de la glande. Les éléments de ce réseau se portent en dehors, contournent le bord interne du muscle grand pectoral, pénètrent dans le creux et se terminent dans les ganglions situés contre la paroi interne de l'aisselle;

b) Un réseau sous-mammaire qui reçoit les lymphatiques de la face profonde de la glande. Ces canaux cheminent dans l'épaisseur de l'aponévrose du muscle grand pectoral; quelques-uns d'entre eux se jettent dans les ganglions axillaires, comme les vaisseaux du réseau superficiel; les autres, en petit nombre, traversent le grand pectoral, passent entre le muscle et le petit pectoral, pour aboutir aux ganglions sous-claviculaires;

c) Un réseau mammaire interne qui naît de la partie interne de la glande, traverse les espaces intercostaux et se terminent dans les gan-

glions intrathoraciques. Ce réseau offrirait moins d'intérêt que les autres; il ne serait qu'exceptionnellement entrepris dans le cancer du sein.

Ces notions anatomiques expliquent le mode de dissémination du cancer du sein. Le néoplasme se propage par la voie qui lui offre le moins de résistance; il envahit non seulement les lymphatiques du réseau superficiel, mais encore les lymphatiques inclus dans l'aponévrose du grand pectoral et appartenant au réseau sous-mammaire (Heidenhain).

Par l'une et l'autre voie, les éléments cancéreux arrivent aux ganglions axillaires, où ils sont arrêtés pendant un certain temps. Bientôt la barrière ganglionnaire est franchie; le cancer envahit les vaisseaux efférents pour courir à d'autres groupes ganglionnaires.

Telle est la marche reconnue de la maladie. Comme nous le verrons plus loin, on admet aussi que le cancer peut suivre une autre voie, qu'il peut remonter le courant « voie rétrograde » et devenir ainsi le point de départ de tumeurs secondaires se développant à une distance plus ou moins considérable de la lésion primitive.

Dès lors une question se pose, demeurée jusqu'ici sans solution :

La métastase cancéreuse résulte-t-elle d'un processus embolique ou bien est-elle la conséquence de l'extension même de la tumeur par continuité des tissus à travers les voies lymphatiques (perméation de Handley)?

Il est généralement admis que le cancer du sein donne lieu à des métastases viscérales, de nature embolique, transportées par la voie sanguine.

La dissémination des embolies septiques par le courant sanguin est un fait acquis et scientifiquement démontré. Par analogie, on a appliqué, à la dissémination du cancer, l'hypothèse embolique, mais à notre connaissance elle n'a jamais été rigoureusement démontrée pour les tumeurs épithéliales malignes.

Pourquoi cette hypothèse de la généralisation du cancer par embolie n'a-t-elle jamais soulevé d'objections? C'est d'abord qu'elle n'a jamais eu la concurrence d'une hypothèse rivale, c'est ensuite parce que l'hypothèse embolique est séduisante et écarte tout désir de chercher une autre explication.

Et cependant, si on examine la question de près, on s'aperçoit bientôt que la voie embolique est impuissante à expliquer certaines productions carcinomateuses secondaires qui se développent à distance de la tumeur primitive. Dès 1876, Delarue considérait les lymphatiques

comme les voies les plus fréquentes des migrations cancéreuses du sein vers les vertèbres. En 1885, Recklinghausen attira l'attention sur l'embolisme des lymphatiques par voie rétrograde, et en 1878, Rieffel proposa cette théorie pour un grand nombre de métastases cancéreuses du sein, développées dans le poumon, le foie et même dans d'autres organes.

Stephan Paget, en 1889, signala de son côté la régularité qui préside à la distribution des métastases cancéreuses.

Les embolies infectieuses, tout en affectant une prédilection marquée pour certains organes, n'en apparaissent pas moins dans les régions les plus diverses et aux points les plus éloignés de la lésion initiale.

Il n'en est pas de même pour le cancer. La dissémination des métastases néoplasiques est plus régulière, plus constante dans ses localisations. Les tumeurs secondaires se trouvent surtout dans les territoires qui ont une connexion lymphatique avec la glande mammaire.

Fait très intéressant, les métastases du cancer épargnent constamment les extrémités des membres; les localisations dans l'os se font dans une zone correspondant sensiblement à celle des métastases cutanées (voir diagrammes de Handley).

Handley rejette la théorie embolique, en tant que processus unique de la généralisation cancéreuse. Pour lui, les métastases cancéreuses sont la plupart du temps indépendantes de la voie sanguine; elles résultent, au contraire, de la propagation serpigineuse et centrifuge du néoplasme par le réseau lymphatique du fascia superficialis. Il établit la théorie de la « perméation lymphatique », qu'il ne faut pas confondre avec « l'embolisme rétrograde » de Recklinghausen. En étudiant un certain nombre d'autopsies de cancer du sein avec métastases multiples, l'auteur anglais a pu démontrer les connexions qui unissent la tumeur primitive aux accidents secondaires; dans plusieurs d'entre elles, il a examiné avec soin un lambeau musculo-cutané prélevé sur la paroi abdominale, à un endroit paraissant absolument normal à l'œil nu. Des coupes pratiquées à divers niveaux montraient régulièrement une infiltration cancéreuse très nette des voies lymphatiques du fascia superficialis. L'infiltration était d'autant plus accentuée que la coupe provenait d'un point plus rapproché de la tumeur primaire.

Sans tirer d'autres conclusions des recherches de Handley, il convient de signaler leur grande importance au point de vue du traitement chirurgical du cancer du sein. La dissémination à distance des cellules cancéreuses dans le fascia superficialis est un fait capital de nature à influencer profondément la technique opératoire.

II. — Technique opératoire.

Il est certaines règles que personne ne songe à contester, ni même à discuter. Ce serait abuser de votre patience que vous rappeler les raisons qui imposent l'intervention précoce dans le cancer du sein. Tout le monde est d'accord pour reconnaître que plus tôt on opère, plus grandes sont les chances de prévenir la récidive.

La même unanimité se retrouve pour préconiser l'enlèvement « en masse » de la tumeur, avec les ganglions et les autres tissus envahis par la néoplasie. Il est reconnu que si on évite d'entailler les tissus cancéreux pendant l'opération, on a chance de ne pas disséminer les germes morbides à la surface de la plaie.

Mais si l'accord est complet sur ce dernier principe, l'entente fait défaut quand il s'agit de la façon de le mettre en pratique. Il suffit, pour s'en rendre compte, de parcourir les résumés des communications que plusieurs d'entre vous comptent faire à cette réunion.

Vous ferez œuvre utile, Messieurs, en résolvant cet important problème et en fixant, sous une forme définitive, la technique de l'ablation « en masse » des tumeurs cancéreuses du sein.

Les divergences qui nous séparent résultent, incontestablement, de l'obscurité qui entoure le processus intime de la carcinose et son mode de progression dans l'organisme.

S'il était démontré qu'en enlevant un cancer du sein et son réseau lymphatique par le procédé elliptique, habituellement usité, on extirpe réellement les dernières ramifications du mal, aucun de nous ne songerait à pratiquer les mutilations étendues que nous jugeons aujourd'hui indispensables.

Mais, d'autre part, Messieurs, si nous sommes convaincus de la dissémination du cancer au loin, si nous admettons l'existence de lésions microscopiques étendues sur tout le pourtour de la tumeur, nous avons l'obligation d'enlever le mal dans son entièreté.

Dans l'étude du cancer, tout est malheureusement encore hypothèse; l'obscurité règne tant sur l'étiologie que sur la physiologie pathologique. Aussi le chirurgien a le devoir de saisir la moindre lueur, le plus infime progrès de la science, pour en tirer parti au point de vue de la thérapeutique.

C'est ainsi que les recherches de Heidenhain et de Stiles sur la prolifération cancéreuse qui s'opère dans les lymphatiques du muscle grand pectoral ont exercé une grande influence sur la technique opératoire.

Nous pouvons attendre les mêmes résultats des recherches de Handley sur la dissémination du cancer dans le fascia superficialis.

Quand on veut enlever, aussi complètement qu'il est possible, une tumeur cancéreuse du sein, il faut tenir compte de considérations multiples, que nous résumerons de la manière suivante :

1° Dans tout cancer du sein, la glande mammaire tout entière est suspecte;

2° L'entreprise de la peau est plus étendue que ne semblent l'indiquer les limites de la tumeur. Il est bon cependant de ne pas exagérer les dimensions du lambeau cutané que l'on excise. Les recherches de Handley sont probantes à cet égard;

3° La dissémination du cancer vers les voies lymphatiques s'opère de deux façons : tout d'abord, il s'établit sur le pourtour de la tumeur un travail de prolifération cancéreuse, dans les canaux du fascia superficialis; cette prolifération s'effectue dans un sens concentrique et s'étend à une distance que l'on ne peut apprécier à l'œil nu. D'autre part, le cancer envahit les vaisseaux lymphatiques efférents, superficiels et profonds; la plupart de ces vaisseaux aboutissent aux ganglions axillaires, quelques-uns traversent le muscle grand pectoral et se terminent dans les glanglions sous-claviculaires;

4° Quand les ganglions lymphatiques d'un groupe déterminé sont envahis par le cancer, les ganglions du groupe supérieur sont suspects, même si leur aspect extérieur est normal;

5° Le cancer peut donner lieu à des métastases éloignées. Ces métastases se développent soit par embolies sanguines, soit par prolifération néoplasique dans les vaisseaux lymphatiques du fascia superficialis (perméation de Handley).

En s'inspirant de ces principes, le chirurgien a chance de mettre son opéré à l'abri des accidents de métastase. Mais une autre préoccupation doit entrer en ligne de compte : il faut éviter toute mutilation qui compromette la motilité du bras.

Toutefois, le soin de prévenir la métastase et la récidive impose l'ablation complète de la tumeur, au risque de troubler les mouvements du membre.

Ces principes étant acceptés, voyons comment il faut les appliquer aux différents temps de l'opération.

Incision et excision de la peau. — L'incision de la peau doit être telle qu'elle permette l'enlèvement complet de la tumeur et de ses prolongements. Elle doit se prêter, dans la mesure du possible, à la réunion des lèvres de la plaie. Il convient enfin que la direction de la

plaie ne compromette pas, par la cicatrice ultérieure, le fonctionnement du bras.

A ces divers égards, l'incision elliptique habituelle ne convient que pour les tumeurs de petit volume. Cette incision donne lieu, dans la suite, à une cicatrice qui gêne les mouvements d'abduction du bras. On peut obvier à ce dernier inconvénient en relevant le bras pendant le travail de cicatrisation.

L'incision préconisée par Halsted supprime un lambeau de peau trop considérable. Les recherches de Handley ont démontré l'inutilité de ces excisions étendues; elles nous ont appris que l'infiltration cancéreuse s'opère, non par la peau, mais par le fascia superficialis, situé immédiatement en avant du plan musculaire.

L'incision de Halsted se prête d'ailleurs admirablement à l'enlèvement de l'aponévrose et des muscles du thorax, mais elle ne permet pas la poursuite complète des ganglions sus-claviculaires; au surplus, elle ne s'étend pas suffisamment vers le bas pour dégager convenablement la region épigastrique.

L'incision de Willy Meyer libère parfaitement les régions axillaire et sous-claviculaire; elle est insuffisante en ce qui concerne la région de l'épigastre.

L'incision de Kocher représente en somme l'incision de Halsted renversée; elle offre les mêmes avantages que celles de Meyer et est passible des mêmes reproches.

Dans les procédés de Watson-Cheyne, de Tansini, de Mac Burney, le mode d'incision des téguments est en quelque sorte la reproduction du procédé classique avec des nuances plus ou moins caractérisées.

La méthode de Sampson Handley répond à tous les desiderata; elle est incontestablement la meilleure quand il s'agit d'enlever une tumeur de grande importance.

Quoi qu'il en soit, le chirurgien aurait tort de s'attacher exclusivement à tel ou tel procédé d'incision. Il convient d'être éclectique et de suivre la ligne de conduite que dictent les circonstances.

Enlèvement du fascia transversalis.— Depuis les travaux d'Heidenhain, Rotter, Stiles, Halsted et bien d'autres, la plupart des chirurgiens sont d'accord pour enlever systématiquement l'aponévrose du muscle grand pectoral. Il n'est d'ailleurs plus possible de contester sérieusement la valeur d'une telle manœuvre.

Watson-Cheyne va plus loin; il enlève le fascia transversalis sur toute l'étendue du thorax. Pour atteindre ce but, il détache le tissu cellulaire

sous-cutané le long de l'incision, de façon à atteindre la membrane aponévrotique dans les parties les plus profondes.

C'est Handley qui, le premier, mit en lumière la nécessité d'enlever systématiquement le fascia transversalis. Il recommande d'enlever ce feuillet sur une étendue allant, dans le sens vertical, depuis la clavicule jusqu'à une ligne horizontale passant à deux travers de doigt en dessous de l'appendice xyphoïde, et, dans le sens horizontal, depuis la ligne médiane jusqu'à la ligne axillaire. Dans le but de poursuivre l'aponévrose jusqu'à la partie supérieure du muscle droit de l'abdomen, il prolonge, avons-nous vu, l'incision cutanée jusque dans la région épigastrique.

En ce qui nous concerne, nous nous rallions absolument à la méthode de Handley. Nous le faisons d'autant plus volontiers que depuis bientôt trois ans, nous enlevons régulièrement le fascia transversalis sur une très large étendue, en adoptant une manœuvre semblable à celle préconisée par Watson-Cheyne.

Enlèvement des muscles. — Quand le chirurgien se trouve en présence d'une tumeur débutante, il doit enlever au moins la couche superficielle du muscle. Si la néoplasie acquiert un certain volume, celui d'une noix par exemple, il enlèvera le faisceau thoracique de ce muscle, alors même que les ganglions de l'aisselle paraissent sains.

Dans la plupart des cas, l'opérateur doit supprimer les franges supérieures du grand dentelé et de l'oblique externe. Il n'hésitera pas à sacrifier le petit pectoral et le faisceau claviculaire du grand pectoral s'il doit poursuivre l'envahissement lymphatique jusqu'aux ganglions de la région claviculaire.

Enlèvement des vaisseaux et des glanglions lymphatiques. — L'évidement du creux axillaire constitue, sans contredit, le temps capital de l'opération.

La masse ganglionnaire du creux de l'aisselle doit être enlevée en une fois, avec la tumeur elle-même et les canaux lymphatiques intermédiaires. Pour atteindre ce but, le chirurgien doit disséquer avec le plus grand soin le faisceau vasculo-nerveux de la région. Ainsi que nous l'avons dit plus haut : « quand les ganglions d'un groupe déterminé sont envahis par le cancer, les ganglions du groupe supérieur sont suspects ». Si donc le chirurgien constate une adénopathie axillaire bien caractérisée, il n'hésitera pas à poursuivre les lymphatiques jusqu'à la clavicule et plus loin même, quand il le jugera utile.

Quelle est la meilleure technique pour réaliser un évidement irréprochable?

Laissons à chacun le choix de la méthode. En ce qui me concerne, il m'importe peu que l'opération débute par l'ablation de la tumeur elle-même ou par l'évidement du creux.

Hémostase. Drainage. Suture de la peau. — Il est superflu de répéter que l'hémostase doit être pratiquée avec le plus grand soin.

Le drainage est indispensable dans toute intervention importante.

Il ne faut pas oublier que les lymphatiques du bras ont été sectionnés et qu'ils vont dorénavant déverser leur contenu dans la plaie opératoire.

La suture de la peau mérite de fixer un instant notre attention.

Un grand nombre de chirurgiens se préoccupent, lorsqu'ils incisent la peau, de préparer les éléments d'une bonne suture.

Halsted enlève un lambeau de peau très vaste ; aussi lui est-il le plus souvent impossible, quand l'opération est terminée, de suturer les lèvres de la plaie. Il est alors contraint de recourir à la greffe.

Divers chirurgiens, et parmi eux Kocher, ont adopté cette technique. D'autres s'adressent à l'autoplastie et font la transplantation tégumentaire soit aux dépens de la paroi abdominale, du flanc, de l'hypocondre ou du dos.

Lequeu a eu l'idée de décoller en masse et de ramener sur la plaie tout le sein du côté opposé.

Chez quatre opérées, nous avons procédé également à la transplantation du sein du côté opposé, mais par une autre technique.

A cet effet, nous avons détaché la glande à transplanter, sauf au niveau de la partie supérieure, où elle demeurait adhérente par un pont cutané, contenant l'artère mammaire superficielle. Dans tous les cas, la nutrition de la glande est demeurée parfaite, bien que le pont cutané fût relativement étroit ; la suture de la plaie s'est effectuée normalement. Le résultat opératoire a été parfait.

Contre-indications a l'opération. — Elles peuvent se résumer comme suit :

Il ne faut pas opérer :

1° Quand la malade est atteinte d'une maladie constitutionnelle capable d'amener rapidement la mort ;

2° Quand il s'agit d'un cancer en cuirasse ou d'une néoplasie avec nodules pustuleux situés à plus de deux ou trois pouces de la tumeur primaire ;

3° Quand la tumeur primaire fait corps avec le thorax osseux ;

4° S'il existe dans l'aisselle une masse très adhérente à la paroi ;

5° S'il y a œdème très prononcé du bras;

6° Si les glandes sus-claviculaires sont engorgées, dures et fixes;

7° S'il y a métastase viscérale ou osseuse évidente.

Il ne faut toutefois pas perdre de vue que, grâce aux nouvelles méthodes, on peut, de nos jours, attaquer avec chance de succès des tumeurs qui, anciennement, étaient considérées comme inopérables. D'autre part, certaines conditions particulières, telles que sécrétions putrides, les douleurs intenses, peuvent quelquefois nous entraîner à des opérations palliatives. C'est ainsi que chez deux malades atteints de cancers ulcérés du sein, avec gonflement éléphantiasique du bras et douleurs atroces dans le membre, j'ai pratiqué la désarticulation interscapulo-thoracique en ayant soin de sectionner les nerfs du plexus brachial à leur émergence de la colonne vertébrale. Il y a eu récidive au bout de quelques mois, mais la disparition des douleurs a été complète.

Pour terminer ce chapitre, j'ajouterai que, avant d'opérer une tumeur du sein, il faut évidemment faire un examen complet du malade et porter son attention particulièrement sur la colonne vertébrale, le pelvis, les organes génitaux et aussi les régions épigastriques et inguinales. La présence de métastases sur ces territoires constituent, ainsi que nous venons de le dire, des contre-indications formelles à l'intervention chirurgicale.

III. — Guérisons et récidives.

Il est incontestable que le traitement du cancer du sein a fait, au cours de ces dernières années, des progrès marquants. Ici, comme ailleurs, nous avons largement bénéficié de l'asepsie, qui a réduit la mortalité post-opératoire à des proportions minimes :

De 1865 à 1875,	la mortalité opératoire	était de	17.3 % (1)
De 1875 à 1885,	»	»	de 7 %
De 1885 à 1895,	»	»	de 3 %
De 1895 à 1905,	»	»	n'est plus que de 2.8 %

(1) Ces chiffres résultent, pour 1865 à 1873, des statistiques de Billroth, Oldenkop, Henry et Volkmann; pour 1875 à 1885, des statistiques de Küster, König, Gussenbauer, Czerny, Lucke et von Bergmann; pour 1885 à 1895, des statistiques de Rotter, Gussenbauer, Helferich, Horner, Halsted, Dietrich, Terillon, Cabot, Collins Warren, Bennett May, Watson-Cheyne et Cazin; pour 1895 à 1905, des statistiques de Wil-

Personnellement, sur 102 opérations, je n'ai eu qu'un décès. La malade est morte de shock. Il s'agissait d'un cas particulièrement grave, dans lequel j'ai été amené malgré moi à intervenir.

Indépendamment de l'influence exercée par l'asepsie, ces chiffres démontrent que l'ablation des muscles grand et petit pectoraux n'aggrave pas sensiblement le pronostic immédiat.

Il ne faut donc pas exagérer les dangers des grandes opérations telles qu'on les pratique aujourd'hui et en faire un argument en faveur des timidités opératoires d'autrefois.

L'argument n'a pas plus de valeur que celui qui consiste à dire que les interventions modernes laissent souvent à leur suite un gonflement pénible et une impotence fonctionnelle du bras.

Il faut, je le répète, tenir compte de ces considérations quand on enlève un sein, mais elles ne doivent pas prédominer dans nos décisions quand il s'agit d'un cancer qu'il faut extirper jusque dans ses dernières ramifications. D'ailleurs, le gonflement du bras résulte de la dissection du réseau lymphatique sur le pourtour des gros troncs vasculo-nerveux de l'aisselle et du développement ultérieur de la cicatrice qui enserre la veine humérale. Personne ne soutiendra, aujourd'hui, que cette dissection soit superflue. Le gonflement ne persiste, au point d'être gênant, que dans les cas où il a fallu couper la veine humérale, ce qui est exceptionnel. Quant à l'impotence fonctionnelle du membre, elle est rarement complète; elle se réduit, la plupart du temps, à une diminution dans les mouvements d'abduction; un tel ennui n'est-il pas peu de chose en présence du bénéfice d'une survie durable?

Il reste toutefois bien entendu que, au point de vue fonctionnel, il faut s'astreindre à obtenir des cicatrices qui ne tiraillent pas le bras; dans ce but, il faut faire des incisions appropriées; il faut aussi surveiller la cicatrisation en maintenant le membre écarté du corps.

Survie des opérées. — Le cancer étant une maladie curable, il n'est pas possible d'évaluer pour chaque opéré la durée de survie. Pour apprécier à ce point de vue les progrès réalisés depuis quarante ans dans le traitement chirurgical du cancer du sein, nous avons, comme

---

liams, Barker, Homer Gage, hôpital de Massachusets, de Halsted. Ces statistiques ne répondent pas exactement aux périodes indiquées dans le tableau, mais elles fournissent une moyenne suffisante pour se rendre compte des progrès accomplis au cours de ces différentes périodes.

pour la mortatité opératoire, déterminé, par périodes de dix ans [1], la proportion d'opérées en vie après trois ans [2]. Voici les résultats :

De 1865 à 1875	le nombre des guérisons	après	trois	ans	était de 9.4 °/₀.
1875 à 1885	»	»	»	»	10 °/₀.
1885 à 1895	»	»	»	»	34.8 °/₀.
1895 à 1905	»	»	»		est de 46.5 °/₀.

Ma statistique personnelle comporte un total de 62 opérations pratiquées il y a plus de trois ans; 30 malades ont survécu plus de trois ans, soit une proportion de 48 °/₀.

Comme on le voit, de 1865 à 1875 [3], le pourcentage de survie après trois ans ne varie guère. Il subit une augmentation sensible de 1885 à 1895, époque à laquelle on a institué d'une façon systématique le curage de l'aisselle et commencé à pratiquer l'opération de Halsted. De 1895 à 1905, les statistiques se rapportent essentiellement aux opérations pratiquées d'après les méthodes modernes. Le chiffre de 46.5 °/₀ de guérisons après trois ans plaide incontestablement en faveur des ablations larges.

Récidives. — Les statistiques sont incomplètes à ce point de vue [4].

---

(1) Les périodes de dix ans ne répondent pas à la réalité d'une façon absolue. Pour les années 1885 à 1895, j'ai pris les statistiques publiées au cours de cette période et se rapportant à tous les procédés mis en cours. Pour 1895 à 1905, je n'ai pris que les statistiques relatives à l'opération de Halsted ou à ses dérivés.

(2) J'ai pris le terme de trois ans, non pas qu'il indique une guérison définitive, mais une guérison durable suffisamment longue pour permettre d'en tirer des conclusions. C'est d'ailleurs le chiffre généralement adopté dans les statistiques comme terme de comparaison.

(3) Ces chiffres résultent, pour la période 1865 à 1875, des statistiques de Billroth, Oldenkop, Henry et Volkmann; pour 1875 et 1885, des statistiques de Küster, König, Gussenbauer, Czerny, Lücke, von Bergmann; pour 1885 à 1895, des statistiques de Horner, Bull, Watson-Cheyne, Schmidt, Cabot, Bramann, Schaw, Nylander, Schede. Benneth May, Helferich, Jones et Platt, Carle, Rotter, Mickulicz, Banks, William, Homer Gage, Le Dentu, Steinhal, Halsted, Jacobson, l'hôpital de Massachusetts et Oliver; enfin, pour la période de 1895 à 1905, des statistiques de Halsted, Watson-Cheyne, Schmith, Rotter, Jacobson, Oliver.

(4) Rieffel donne toutefois, à cet égard, des renseignements intéressants, mais nous n'avons malheureusement pas pu nous servir de ses tableaux, parce que le pourcentage des différentes localisations y est établi d'après le nombre des récidives totales. Nous avons jugé qu'il valait mieux l'établir d'après le nombre d'opérés.

D'après les comptes rendus des opérations pratiquées depuis 1865, nous pouvons diviser les récidives en trois groupes : Récidives dans la cicatrice ou dans la peau avoisinante; récidives dans les ganglions; récidives dans les organes internes. Elles se répartissent comme suit (1) :

	Récidives locales.	Récidives ganglionnaires(2).	Récidives à distance.
	—	—	—
1865 à 1875 . .	76 %	6 %	7.5 %
1875 à 1885 . .	72 %	6.2 %	10 %
1885 à 1895 . .	45.5 %	8.4 %	19 %
1895 à 1905 . .	29 %		23 %

La diminution progressive des récidives locales concorde parfaitement avec l'accroissement de la survie des malades ; mais en même temps que les récidives locales diminuent, les récidives internes augmentent. Certains auteurs ont cru trouver dans ce fait un argument contre l'ablation systématique des ganglions dont la présence servirait de barrière à la dispersion des éléments cancéreux dans le sang. On s'est même demandé, en présence de cette transposition dans le pourcentage des récidives, si l'intervention chirurgicale n'exerçait pas une répercussion fâcheuse sur l'organisme, mettant celui-ci en état de faiblesse vis-à-vis du processus morbide.

Ce n'est évidemment pas ainsi qu'il faut comprendre les choses. A notre avis, il faut simplement admettre que les interventions, alors même qu'elles ont été capables d'annihiler les récidives locales, ne mettent nécessairement pas l'organisme à l'abri des métastases internes.

(1) Les chiffres sont établis, pour la période 1865 à 1875, d'après les statistiques de Billroth, Henry et Volkmann; pour la période 1875 à 1885, d'après les statistiques de Küster, König, Gussenbauer, Czerny, Lücke, von Bergmann; pour la période 1885 à 1895, d'après les statistiques de Banks, Butlin, Dalgreen, Homer Gage, et pour la période de 1895 et 1905, d'après les statistiques de Halsted, Ochsner, Joers et Roter. Les mêmes remarques que pour les tableaux précédents sont à faire ici. Il y a lieu de remarquer en outre que pour établir le pourcentage des récidives, j'ai éliminé des statistiques les morts post-opératoires, les morts par maladie indéterminée et les résultats inconnus, ainsi que les opérés de moins de 1 an.

(2) Dans cette catégorie, nous envisageons simplement les récidives ganglionnaires isolées, laissant la cicatrice intacte. Les chiffres sont peut-être un peu au-dessous de la moyenne; ceux de Rieffel indiquent une pourcentage plus élevé. Il est souvent très difficile, d'après la description des cas, de ranger les récidives dans l'un ou l'autre groupe.

Celles-ci se produisent tardivement : par les anciennes méthodes, on les observait peu, pour la bonne raison qu'elles n'avaient pas le temps d'évoluer. Actuellement elles sont plus fréquentes, parce que les récidives locales étant devenues moins nombreuses, le processus cancéreux a le loisir de manifester sa présence dans les viscères internes.

Quoi qu'il en soit, l'examen comparatif des résultats éloignés, tel que nous venons de le faire, dénote une supériorité évidente du manuel opératoire moderne sur la technique ancienne; mais il ne nous montre que les progrès accomplis; il n'indique pas ceux qui restent à faire.

En pareille matière, cependant, il importe de ne pas s'arrêter en chemin; de ce que la statistique des guérisons est devenue meilleure, nous ne devons pas tirer argument pour être satisfaits, mais, au contraire, pour nous montrer plus impatients de progresser encore puisqu'il est démontré que le mal peut être vaincu par une technique meilleure. Il importe d'autant plus de penser ainsi que les recherches récentes de Handley et sa théorie de la « perméation » nous ouvrent en ce moment des horizons nouveaux.

Dans quelle mesure cette théorie peut nous venir en aide, l'étude exacte des localisations dans les cas de récidive va nous le dire.

On pourrait diviser les récidives de la façon suivante :

1° Récidives dans la partie de la cicatrice correspondant immédiatement à la tumeur;

2° Récidives dans la partie de la cicatrice répondant au territoire lymphatique extirpé;

3° Récidives dans la peau avoisinante;

4° Récidives sous-cutanées au voisinage de la tumeur primitive;

5° Récidives dans les ganglions lymphatiques non extirpés;

6° Récidives dans les organes ou tissus directement en rapport avec la glande mammaire (plèvre);

7° Récidives à distance, dans les viscères, dans les os ou dans la peau.

1° *Récidives dans la partie de la cicatrice correspondant immédiatement à la tumeur.* — Elles sont les plus fréquentes; approximativement 15 % sur l'ensemble des opérés. Elles n'ont pas nécessairement, comme le supposent certains chirurgiens, leur point de départ dans les téguments. Heidenhain, en 1889, avait déjà démontré que cette opinion était insoutenable.

Ces récidives indiquent la persistance après l'opération de productions cancéreuses situées au delà de la portion excisée; elles peuvent se développer soit dans la peau, le tissu cellulaire, le fascia superficialis, soit

dans les muscles qui sont réunis en une masse unique au niveau de la cicatrice. Heidenhain croit avoir remarqué que leur point de départ se trouve dans le muscle grand pectoral. Il est probable que le fascia superficialis en est souvent aussi le siège initial. S'il en était ainsi, l'opération telle que la recommande Handley serait de nature à améliorer les résultats.

2° *Récidives dans la partie de la cicatrice correspondant au territoire lymphatique enlevé.* — Elles s'observent dans une proportion d'environ 10 % sur l'ensemble des cas opérés. Elles ont leur point de départ dans un ganglion lymphatique non extirpé ou dans les tissus infiltrés, principalement au pourtour du gros tissu vasculo-nerveux. C'est par une dissection minutieuse qu'on arrivera à diminuer dans une certaine mesure la fréquence de ces formes de récidives, mais, il faut bien le reconnaître, l'enlèvement des tissus infiltrés autour des gros vaisseaux et des nerfs n'est souvent pas possible; en ce cas, la récidive ne pourra naturellement pas être évitée par le seul fait du traitement chirurgical.

3° *Récidives dans les tissus avoisinant la tumeur.* — On peut les estimer à 3 % du total des opérés; elles résultent, selon toutes probabilités, de la persistance d'un noyau cancéreux en dehors du champ opératoire.

4° *Récidives dans la peau :* 8 % des cas opérés. — Elles se présentent généralement sous forme de petits nodules disséminés à une certaine distance de la cicatrice et qui se réunissent pour former de véritables plaques (cancer en cuirasse). D'après Halsted et la plupart des chirurgiens, ces récidives ont leur point de départ dans une infiltration cancéreuse des téguments, et c'est convaincu de ce fait que le chirurgien de Baltimore recommande d'enlever la peau sur une large étendue.

Pour Handley, au contraire, c'est à l'infiltration cancéreuse du fascia superficialis qu'il faut attribuer la formation de ces nodules cutanés. Il en distingue deux espèces : *a*) ceux qui se produisent dans la zone où le fascia superficialis a été enlevé. Ce seraient les moins graves; il suffirait, le plus souvent, de les extirper pour enrayer le mal; *b*) ceux qui surviennent dans un territoire où le fascia superficialis persiste. Ils laisseraient supposer une infiltration déjà profonde de cette membrane. Nous avons vu que Handley, dans le but d'éviter l'extension du processus cancéreux, conseille de supprimer le fascia superficialis sur toute l'étendue correspondante du thorax et sur la partie supérieure de

l'épigastre. Watson-Cheyne, qui a, comme on le sait, conduit ses opérations en obéissant à cet ordre d'idées, donne une statistique très confirmative à cet égard; il obtient 55 % de guérisons définitives; ce résultat est de nature à faire réfléchir.

5° *Récidives dans les ganglions lymphatiques non extirpés :* 6 à 10 % des cas opérés. — Elles sont le résultat d'une infiltration déjà trop avancée au moment où l'opération a été pratiquée, ou d'une dissection insuffisante du réseau lymphatique. Quand un territoire ganglionnaire est manifestement envahi, il ne faut pas hésiter, avons-nous vu, à prolonger l'opération jusqu'à l'étage situé immédiatement au-dessus.

6° *Récidives dans les tissus ou dans les organes directement en rapport avec la glande mammaire :* 5 à 10 %. — C'est dans la plèvre, dans les poumons ou les côtes qu'elles apparaissent généralement. Elles résultent d'une extension de la néoplasie primitive et sont consécutives, la plupart du temps, à l'ablation de tumeurs adhérentes à la paroi thoracique. Elles peuvent cependant aussi se produire sans qu'il y ait propagation apparente par continuité des tissus. Dans ce cas, les récidives se rangent dans la catégorie suivante.

7° *Récidives à distance dans les viscères, dans les os ou dans la peau :* 10 à 15 % de l'ensemble des cas opérés. — D'après la plupart des auteurs, ces métastases résulteraient d'embolies transmises par l'intermédiaire de la circulation sanguine. S'il en était ainsi, aucune manœuvre opératoire ne pourrait empêcher leur production. Delarue a contesté cette théorie pour les récidives vertébrales. Rieffel l'a mise en doute pour les métastases de la plèvre, du poumon et du foie. Nous avons vu quelle était l'opinion de Handley à l'égard de la théorie embolique.

Pour cet auteur, l'apparition d'une récidive à distance dans un organe interne, un os ou dans la peau, serait ordinairement la manifestation d'un processus cancéreux par continuité de tissus, « processus par perméation » à travers les voies lymphatiques du fascia superficialis. Ces récidives seraient, en somme, produites par un processus analogue à celui qui donne lieu à la repullulation cancéreuse dans le voisinage de la cicatrice.

Il résulte de l'examen des conditions dans lesquelles se produisent ces dernières récidives, ainsi, du reste, que de l'étude de toutes les

données précédentes, que la doctrine de Handley mérite la plus sérieuse attention. En dernière analyse, c'est dans le système lymphatique que le cancer trouve son siège le plus ordinairement; c'est le tissu lymphatique qui constitue son terrain de prédilection; c'est par les vaisseaux lymphatiques que se fait, dans le plus grand nombre des cas, la dissémination, alors même que l'origine du néoplasme est nettement épithéliale ou épidermique. C'est encore par les voies lymphatiques que le mal se propage pendant que les tissus de surface restent encore indemnes.

Il semble donc absolument rationnel de combattre ou de prévenir la récidive sur le terrain où l'on sait qu'elle devra se produire; la suppression du fascia superficialis dans la mesure la plus large où elle peut se réaliser sans autre dommage doit donc être envisagée par l'opérateur comme chose conseillable.

Et en dehors du point de vue d'opération immédiate, la lutte contre l'éventualité de la récidive doit s'inspirer aussi de cette donnée anatomopathologique; nous voulons dire que tout le système lymphatique, chez les personnes sujettes au cancer, doit être particulièrement surveillé; que les moyens thérapeutiques appropriés, médicaux, trouveront des applications utiles dans le traitement préventif de la récidive, en dirigeant leur effort vers la lutte contre le lymphatisme et les affections même bénignes appartenant à ce groupe.

Ce serait sortir du cadre étroit de ce rapport que de développer ce point de vue; si nous l'avons indiqué, c'est parce qu'il dérive des doctrines de Handley, qui nous apparaissent, dès lors, avoir de l'importance à d'autres égards encore que ceux de la chirurgie.

Au surplus, on ferait erreur en limitant l'intervention thérapeutique dans les cas de cancer du sein à des indications opératoires; celles-ci sont seules en discussion aujourd'hui parmi nous, il est vrai, mais nous n'entendons pas séparer la chirurgie de la médecine et nous voyons, aujourd'hui même, que des méthodes nouvelles, telles que la radiothérapie, dont nous ne saurions dire si elles appartiennent plus à la médecine qu'à la chirurgie, semblent donner déjà, surtout pour la prévention des récidives, des résultats sérieux.

RÉSUMÉ.

Le Dr Depage (1) s'attache surtout à démontrer la dissémination du processus cancéreux par les voies lymphatiques; il développe particulièrement la théorie de Handley, d'après laquelle les métastases cancéreuses à distance seraient produites, non pas par l'intermédiaire de la voie sanguine, sous forme d'embolies, mais par un processus de prolifération à travers les voies lymphatiques du fascia superficialis (processus de perméation centrifuge).

Dans les opérations pour cancer du sein, il faut tenir compte de ce mode de propagation et poursuivre les voies lymphatiques, non seulement du côté des ganglions, mais aussi sur tout le pourtour de la tumeur, dans la trame conjonctive, qui recouvre les muscles du thorax; dans ce but :

1° Le lambeau de peau à retrancher doit être suffisant; toutefois, dans les cas ordinaires, il ne doit pas dépasser les limites d'une réunion possible, la propagation du cancer ne se faisant pas par les téguments ;

2° Pour toute tumeur un peu développée, avec ganglions dans le creux axillaire, les muscles (grand et petit pectoraux) doivent être enlevés en masse avec la tumeur; il en est de même des franges supérieures du grand dentelé et de l'oblique externe;

3° Le fascia superficialis doit être enlevé sur une étendue allant dans le sens vertical depuis la clavicule jusqu'à une ligne horizontale, passant à deux travers de doigt en dessous de l'appendice xyphoïde et, dans el sens transversal, depuis la ligne médiane jusqu'à la ligne axillaire.

Dans tous les cas, le curage de l'aisselle doit être complet, et si les ganglions de cette région sont engorgés, il faut poursuivre les lymphatiques jusque dans la région claviculaire.

La tumeur doit être enlevée en masse unique avec tous les tissus suspects. L'auteur ne s'attache pas à une incision déterminée; dans les ablations larges, il préfère toutefois l'incision de Handley.

Les statistiques démontrent un grand progrès réalisé dans le traite-

(1) Le Prof[r] HALSTED, de Baltimore, n'a pu, pour des raisons de santé, faire ce rapport, dont il s'était chargé.

ment chirurgical du cancer du sein; les guérisons durables, de 9.4 % qu'elles étaient en 1875, passent en 1905 à 46.50 %.

Les récidives locales diminuent dans les mêmes proportions.

C'est en tenant compte des préceptes émis par Handley qu'on arrivera à réaliser, dans la chirurgie du cancer du sein, de nouveaux progrès.

Prof[r] Depage (1) weist hauptsächlich auf die Verbreitung der Krankheit durch die Lymphbahnen hin; er betont nähmlich die Theorie von Handley, nach welcher die entfernten Metastasen, nicht embolisch durch die Blutbahn, sondern durch eine Proliferation durch die Lymphbahnen der Fascia superficialis (centrifuge Permeation) sich entwickeln. Bei den Operationen muss man auf diese Art der Verbreitung Rücksicht nehmen, und die Lymphbahnen verfolgen, nicht nur allein nach der Richtung der Lymphdrüsen hin, sondern nach der ganzen Umgebung des Tumors, im Bindegewebe der Thoraxmuskeln.

1° Dafür muss der Hautlappen welcher entfernt wird reichlich sein, ohne jedoch die Möglichkeit einer Vernähung zu überschreiten, da die Verbreitung des Carcinoms nicht durch die Haut stattfindet.

2° Bei jedem ausgedehnten Tumor, mit Achseldrüsen, müssen die M. pectorales major und minor massenhaft, mit dem Tumor, entfernt werden; dasselbe gilt für die oberen Teile des M. serratus und des M. obl. ext.

3° Die Fascia superficialis wird auf folgender Breite extirpiert: senkrecht, vom Schlüsselbein bis zu einer horizontalen Linie, welche zwei Fingerbreit unterhalb des Proc. xiphoideus verläuft, quer durch von der medialen Linie zur Axillarlinie.

In allen Fällen soll man die Ausräumung der Achselhöhle gründlich ausführen; bei geschwollenen Achseldrüsen werden die Lymphbahnen bis in die Claviculargegend verfolgt.

Der Tumor samt aller verdächtiger Gewebe wird massenhaft herausgenommen. Der Verfasser gebraucht keine bestimmte Incision; bei breiter Excision zieht er diejenige von Handley vor.

---

(1) Prof[r] HALSTED war wegen Krankheit verhindert dieses Referat zu veröffentlichen.

Die Statistik beweisst einen grossen Fortschritt in der operativen Behandlung des Brustdrüsenkrebses; die Dauererfolge welche im Jahre 1875, 9.4 °/₀ betrugen, steigen im Jahre 1905 bis 46.5 °/₀. Im Verhältniss werden die localen Recidive seltener.

Dank Handley's Untersuchungen wird die Behandlung des Brustdrüsenkrebses gewiss noch grosse Fortschritte machen..

Dr Depage's(1) chief object is to demonstrate the route of lymphatic dissemination of the cancerous process. He especially developes Handley's theory. This author demonstrates the inadequacy of the sanguine embolic theory of dissemination and the reality of the centrifugal spread of permeation in the parietal tissues by the lymphatic ducts of the deep fascia.

In the operations upon cancer of the breast, we should, on account of this way of dissemination carefully look for the lymphatic ducts, not only on the side of the glands, but all around the growth in the area of subcutaneous fat and deep fascia which covers the thoracic muscles ; therefore :

1° The removed skin-flap should be large enough, without exceeding, in usual cases, the limits of a possible bringing together, carcinoma being not disseminated by teguments;

2° If the case is an advanced one, with enlarged axillary glands, the whole of the great and minor pectoral and the uppermost digitations of the serratus magnus and of the external oblic should be removed in one continuous piece, with the growth;

3° The deep fascia should be removed :

Above : up to the clavicle.

Internally : to the middle line.

Externally : just beyond the anterior edge of the latissimus dorsi.

Below : to a horizontal line running two inches below the tip of the ensiform cartilage.

---

(1) Halsted (Baltimore) has been on account of illness prevented writing this report, which he first had accepted.

In all the cases, it is necessary to dissect carefully the axilla and to remove completely its fat and glands up to the clavicular region, in one continuous piece with the breast.

No determined incision is practised by the author, in large ablations he uses Handley's incision.

The statistics show a marked improvement in results of the surgical treatment of breast cancer : durable healings, in 1875 = 9.4 %, in 1895 = 46.5 %. The same proportion in the diminution of the risk of recurrence.

Thanks to Handley, the surgery of the breast cancer will certainly greatly improve.

TREATMENT OF CANCER

BY

RADIOTHERAPY AND BY RADIUM

BY

James H. SEQUEIRA, M. D. Lond., F. R. C. P. Lond., F. R. C. S. Eng.
Physician to the Skin Department and Lecturer on Dermatology
at the London Hospital,
in charge of Queen Alexandra's Department for Light Treatment.

Mr. President and Gentlemen,

I beg you to accept my sincere thanks for the great honour you have done me in asking me to lay before you an account of my experience in the treatment of cancer by the X rays and by radium. It is necessary, in the first place, that I should state that the greater part of my work has been upon malignant disease of the skin and the major portion of my remarks will, therefore, be devoted to the treatment of superficial cancer. Incidentally I have been called upon to treat certain other forms of carcinoma by the X rays, but for the past four years, that branch of the work at the London Hospital has been in other hands.

It is obvious that we should expect better results from radiotherapy in the treatment of cutaneous cancer, than in lesions which are deeply seated, and our most brilliant successes are to be found in rodent ulcer, in which the glands are not involved, and in certain other conditions in which the glandular implication is late.

My first experience in the treatment of malignant disease by the X rays was in June 1900, when my colleague, Mr. Jonathan Hutchinson junior, sent me a very extensive case of rodent ulcer with the request that I would try the effect of the Finsen light then recently installed

in the London Hospital at the instance of Queen Alexandra, then Princess of Wales. The case was a hopeless one as the central part of the face had been eroded and the right orbital cavity was eaten out. I found that the parts were so tender, and bled upon the slightest touch, that it was impossible for the patient to bear the compression which is essential in the technique of the Finsen treatment. I was familiar with the fact that Drs. Schiff, and Freund of Vienna had treated cases of Lupus vulgaris successfully with the Röntgen rays, and I had myself seen great benefit in certain cases of ulcerative lupus from radiotherapy. I determined, therefore, to try the X rays in this extensive case of rodent ulcer, and to my surprise and pleasure, I found that there was rapid improvement. The ulcerating surfaces dried up, and the progress of the disease was for a time arrested. The patient, however, ultimately succumbed, as the disease spread to the cranial cavity and caused meningitis.

The success in so bad a case led me to try the treatment in other cases, and in 1901 I published a series of twelve with photographs showing the results. In this paper I also showed that microscopical examination of the growths before, during and after treatment proved that the X rays had a peculiar destructive influence upon the malignant cell, and that the connective tissue elements were stimulated.

From that time I have had a very large number of cases under my care at the London Hospital and privately, and the success in this variety of malignant disease naturally led to the trial of the rays in other forms of cancer.

In the present paper I have followed with care the lines suggested by Professor Dollinger, and have included in my report those cases only in which there has been no doubt of the diagnosis and in which I have been able to follow the results of treatment.

A few words will described the technique adopted. For the first five years I was accustomed to treat my patients with frequent exposures of ten to fifteen minutes duration. Such exposures were given two, three or more times a week. The apparatus consisted of coils giving a fifteen inch spark, and worked at first from accumulators and later from the electric lighting mains. The tubes preferred had a high resisting power, the alternate spark gap being not less than four inches. They were placed at a distance of six inches from the part to be treated, and shields of lead were used to protect unaffected parts.

Since July 1905, the treatment has been by measured doses. Tubes with a penetration 6 to 7 on the Benoist scale have been employed.

The Sabouraud pastille has been taken as the standard. The B dose is equivalent to 5 Holtzknecht units. This is the minimum dose usually given in cutaneous cancer, and frequently a dose of 7, 8 or 10 units is given at one sitting, or in two sittings according to circumstances. An interval of at least fourteen days is allowed to elapse before a second dose is given. I find that the method of giving measured doses at long intervals is much more satisfactory and safer than frequent fractional doses. There is also a great saving of time in the work of a busy clinic.

I found very early in my work that in rodent ulcer the thickened margin offers more resistance than any other part. It was a comparatively easy matter in most cases to effect the healing of the ulcer, and the way some cavities filled up was remarkable but the indurated margin required much longer treatment. This difference appears to me to be due in part to the fact that an intact epidermis offers some resistance to the X rays, and also because the raised margin is the active growing part of the disease. To obviate this difficulty, I began to pare away with knife or curette the infiltration under local or general anaesthesia, converting the whole into an open wound to which I applied the rays in the manner indicated. I have found that this saves a great deal of time and I now adopt it whenever possible. The results have been most satisfactory, and in some small cases two or three applications of the rays are sufficient to effect a cure. I have even seen complete healing with one dose equivalent to 6 or 7 Holtzknecht units. Occasionally on account of the patient's refusal of an operation, or from circumstances dependent upon the general health I have to forego this preliminary and then I have to give more exposures to the indurated margin.

The application of the X rays to more deeply seated tumours is now carried out by me by large measured doses with the use of a protective filter placed upon the surface. The one I use was devised by M. Harnack, radiographer at the London Hospital. It consists of two or more folds of lint wrung out in a saturated solution of sodium tungstate, and allowed to dry. In my experience this simple device appears to be sufficient to prevent dermatitis when large doses of the rays are given, and it allows the passage of the more penetrative rays.

I have found that the cases in which radium can be usefully employed are few. It is impossible to apply it to any large area on account of the small quantity at command. I have used it chiefly in conditions in which it is impossible or undesirable to apply the X rays. For instance in the treatment of small ulcers and tumours of the eyelids, or inside

the nose and other cavities. I do not find that I can do more with radium than I can with the X rays. I have been accustomed to apply the radium in small sealed tubes each containing about five milligrammes, fixed in a suitable holder. With the specimens at my disposal I find that an application of thirty minutes is necessary. An interval is allowed to permit the reaction to pass away, and the radium is applied again if necessary.

Rodent ulcer.

I have reported upon 236 cases of rodent ulcer. They have come under treatment at the London Hospital and privately between June 1900 and December 31st 1905. Patients who have come under observation at a later date have not been included, as I understand that the special point upon which this Congress desires information is as to the permanency of the results of given lines of treatment.

I trust that you will pardon a little digression at this place as to what we in England understand by a « rodent ulcer ». I venture to do this because by many the condition is included in the term « Epithelioma ». By a rodent ulcer we mean a locally malignant growth starting in the true skin, probably in the pilosebaceous organ in all cases, though there are some who believe that the sweat glands may also be the point of origin. I myself have never seen a section which suggested the latter. We recognise also that in some cases the disease begins in congenital anomalies of the type of « mole ». Histologically the cells are not of the squarmous type, and though there are appearances which sometimes resemble cell-nests, the characteristic « cell-nest » of the squamous epithelioma is absent. The special characters, apart from the microscopical appearances, of rodent ulcer are its chronicity, its tendency to steady slow increase both superficially and in depth, its tendency to recurrence after removal, and particularly by the absence of secondary deposits in the lymphatic glands. This last is a remarkable feature because cases of thirty or forty years duration have been still free from glandular implication.

The successful treatment by the X rays depends in the highest degree, naturally, on the early recognition of the disease. Though we occasionally see cases in which the disease has spread superficially over a large area, there is a far more common type in which the bone and cartilage are involved, and cavities such as the orbit, nose and antrum invaded.

Even when this has occurred it is surprising how much may be done by the rays. In the worst, or « terebrant » form, however, the X rays may prove of value only in the drying up of cavities. I also recognise that there is a class of apparently slight cases which prove very resistant. I have endeavoured to determine whether there is any difference histologically between the cases which do well and those which baffle us, but without success. Moreover, one occasionally meets with a case which yields at once to the X rays, but recurrence takes place and this recurrence fails to respond to treatment. As will be shown in the report which follows these cases form a small minority.

Results in rodent ulcer.

CURES. — Patients known to be well	6	years after treatment .	6
—	5	—	14
—	4	—	25
—	5	—	30
			75

Three of these patients had multiple tumours.

Nine have died from intercurrent disease, one from carcinoma ventriculi.

Patients known to be well for two years after treatment j. 26.

* * *

RELAPSES. — 38 patients who have apparently been cured have had recurrences; 14 have had more than one recurrence. One has had small nodular recurrences since the first healing in 1901 and is still under treatment.

One patient remained well for four years and then returned with a small recurrence at the margin of a sound scar.

Deep recurrences. — Three patients have had deep recurrences. These are very interesting. The ulcer when first seen was of a comparatively superficial type, freely movable over the subjacent tissues. In each instance it healed soundly under the X rays. While under observation, two of the patients were found to have a definite tumour under the scar apparently arising in the malar bone, the third showed deep infiltration near the parotid region. In two cases the growth was found on

exposure by the surgeon to be cystic. Histologically the tumour was of the same type as the original disease. In one of the cases in which the malar bone was affected the disease has extended on to the superior maxilla, and infiltrated the floor of the orbit, and the nose. This patient complained first of double vision. An extensive operation was performed in each case, and the cavity left open has been treated by the rays. In one case the disease has been kept in check for eight months.

In four cases in which sound healing had been obtained, there has been a relapse and the ulcer has never healed again. One of these I published as a successful case in 1901. The relapse took place in 1902, and the ulcer though kept from spreading widely by the rays is still unhealed.

I think that there can be no doubt that in many of the recurrences the fault lies in not completely removing all of the margin. It is there that the nodular growths reappear. As a rule they yield soon, but there are exceptions as I have just mentioned.

One case is of great interest as showing that there is a tendency in the individual to this type of tumour. A man of 54, was first treated in May 1903 for a rodent ulcer of seven years duration, on the right side of the nose. On the 18th of August 1903 the ulcer was cured. On the 2nd of September 1907 he returned with a small fresh rodent ulcer at the left inner canthus. The site of the original disease was perfectly sound scar. The new growth was removed by the rays in a few sittings and he is still under observation.

Cases in which the X rays failed : 41. — Of the forty-one cases in which we have failed to effect a cure, seven have been of a rapidly spreading type, and have been but temporarily improved.

In sixteen there has been some benefit at first, but the rays have had no marked influence. The disease has slowly spread in spite of treatment.

In nineteen cases we can claim that the condition has been greatly improved, but nevertheless complete healing has not taken place.

The chief factors which have militated against complete cure in the last group, have been the involvement of bone or cartilage. The cases which have been uninfluenced to any great extent have been those in which the bones have been extensively diseased and the cavities-orbit, nose and ear affected.

Eight patients have died from rodent ulcer, a small proportion consi-

dering that the disease has been in some cases of twenty, thirty, and more years duration. The fatalities have been due to meningitis, to sepsis, and to exhaustion.

Five of the uncured patients have died from intercurrent disease, one from mammary cancer, one from œsophageal cancer, and one from an obscure abdominal tumour, probably malignant.

Other cases. — There remain 22 cases too recently under treatment to be included in the statistics, and we have been unable to obtain recent information as to the condition of 33. We have found, as a rule, that it is much more easy to obtain the history of the progress of our provincial patients, but have had great difficulty with some of the London cases, as the poorer patients in the Metropolis are constantly changing their residence, and are not reached by letters.

Summary. — *Cases from June 1900 to December 31, 1905.*

Cured for more than 3 years	75
Cured for at least 2 years	26
Relapses ultimately healed	31
Relapses, deep recurrence	3
Relapses, never healed	4
Improved, never quite healed	19
Very little influenced	16
Spread inspite ofrays	7
	181
Still under observation	22
No recent information	33
	236

Squamous epithelioma.

The results of the treatment of squamous epithelioma by the X rays depend chiefly upon whether the lymphatic glands are or are not affected. Since time is of the greatest importance in these cases I am in favour of free excision by the knife as soon as the diagnosis is made, or indeed as soon as there is suspicion of the malignant nature of the

growth. Operation being followed by the application of the rays with a view to prevent recurrence.

In three cases of the variety known as the « crateriform ulcer » of Hutchinson, I have had excellent results, one patient being well three years after treatment. In two other cases, in patients respectively eighty and nine-two years of age, operation was not permitted. In each case the X rays caused the disappearence of the tumours, but in each there was recurrence within a few months.

An interesting experience fell to me in 1902. A man of 56 years of age presented himself with a small growth on the lobule of the left ear. It was of less than a year's duration. It was treated with the X rays and entirely disappeared. It was noticed at the time that there was some glandular swelling in the posterior triangle of the neck. According to the history there had been some swelling there before the tumour appeared on the ear, and as the latter was of such short duration, it was surmised that the glandular tumour might be tubercular. However, the glands continued to increase in size, and my colleague, Mr. Dean, removed them. On microscopical examination they proved to be epitheliomatous. A second operation became necessary, but the tumour returned. The cavity was then opened up and the X rays applied directly to the mass. There was no improvement, and later deep glands were implicated and the case ended fatally.

Epithelioma of the lips, of the floor of the mouth, tongue, pharynx and jaw have always in my small experience proved uninfluenced to any degree by the X rays. There has been relief of pain, and ulcerated areas have cleaned in some measure. The early involvement of the glands in these cases renders the X rays treatment merely palliative.

In one case of epithelioma of the ear a very extensive operation was performed, in which the auricle, and a large part of the temporal bone were removed. The application of the X rays to the cavity has proved beneficial, and the patient is well nearly a year after the operation.

In a case of epithelioma developing upon a long-standing lupus vulgaris in the sacral region, I had the good fortune to undertake treatment before the glands were affected. The ulcer was nearly as large as the palm of the hand, and had a thickened everted margin. Microscopically the growth was a squamous epithelioma. In three months it had entirely healed with the X rays only. This was in 1904 and the parts were perfectly sound when the patient was seen at the end of January 1907. The cure is, therefore, of three and a half years duration.

In five other cases of epithelioma upon lupus vulgaris improvement

has followed X rays treatment, but except in one case there has been no cure. The patient who is well has remained so for eighteen months. Here the X rays were applied after removal of a nodular mass by the knife. In one case there was no improvement at all under the rays.

In a case of xerodermia pigmentosa, several epitheliomatous tumours have been treated by free excision followed by the application of the X rays. In no instance has there been recurrence in the site of the tumours. The child has been under my observation for seven years, I see her at least once a month, and tumours are treated before any glandular trouble has occurred.

Paget's disease. — I have treated three cases of Paget's disease by the X rays, and regret to have to record failure in all after apparent benefit. So many successes have been put on record that I feel sure that in some, at least, sufficient time was not allowed to elapse to justify their bein considered as « cured ».

My first case was an extensive one. The area round the nipple was four inches in transverse diameter and three inches vertically. The appearance was characteristic and the diagnosis confirmed by the miscroscope. The disease had been in progress for six years. So far as could be ascertained on examination the breast was free, and there were no enlarged glands in the axilla. The improvement under the X rays was remarkable, the area steadily healing. The patient was obliged to return to her home in the country before she was quite well, and the treatment was continued at the hospital in the neighbourhood. She returned under my care in 1903. Again the ulceration yielded to the X rays. Subsequently the breast became affected and death occurred in 1904.

The second case was a very unfortunate and distressing one. The patient, a healthy woman of 50, presented herself with a small area affected, about half an inch in width around the left nipple. She came at the time when I had seen so much improvement in the first case, and I advised the X rays in preference to operation. The immediate result was admirable. A relapse occurred within a year, and this again yielded. In April 1905 the patient was seen again with a small, hard nodule in the upper and inner quadrant of the breast. A « complete » operation was performed by Mr. Sherren. The breast and both pectorals were removed and the axilla was cleared out. Sections of the ulcer, tumour and glands all showed growth of the same character. A recurrent

growth was subsequently removed and the patient has since succumbed.

The third case was a man of eighty. Here the disease was on the glans penis. The patient had had trouble for two years but owing to a long foreskin the nature of the disease was not recognised until circumcision was done. The area involved was three-quarters of an inch long by half an inch broad, at the proximal end of the glands, and in the sulcus. The patient was shown at the Dermatological Society of London and the diagnosis was accepted. Operation was refused, and the X rays were applied with marked benefit. The area, however, never entirely healed, and then the disease began to spread. He was at length persuaded to have the affected part removed. This was done by Mr. Sherren. There was considerable shock after the operation, and uraemia developed, death occurring within a week. At the autopsy the bulbus urethrae was found to contain a small nodular mass of growth. Microscopically, the penile ulcer proved to be of the same character as Paget's disease of the nipple.

Mammary cancer.

I have not had a large experience of the treatment of mammary cancer by the X rays recently as the cases attending the London Hospital have been under the care of my colleague, Dr. R. Morton.

I have treated cases under the following conditions :

1° When nodules have appeared in the skin after operation. These often diminish in size, and occasionally disappear after the X rays treatment I cannot record any cure, but pain is usually relieved;

2° Deposits in the glands of the axilla and triangles of the neck. Here again, I cannot record a cure. The swelling has frequently diminished, and I have seen apparent disappearance of the growth. The diminution of the deeper swellings has relieved oedema of the arm, and in nearly every case there has been less pain.

The most successful case in this group that I have to record, was one operated upon by Mr. Steward of Guy's Hospital. In this a complete operation had been performed and recurrence treated. When I saw the patient first there was a mass at the sternal end of the left clavicle, and glandular tumours in the posterior triangle of the neck. The mass on the clavicle apparently disappeared after prolonged treatment in the course of which a slight dermatitis occurred, and the glands in the neck were much smaller. The patient was in good general health three years

after the condition had been pronounced to be beyond operation. Ultimately she was induced to give up the X rays treatment in order that she might undergo inoculation with a serum. I have since heard of her death;

3° The X rays have also been applied in cases immediately after operation with a view to prevent recurrence. This has been done in a number of cases. I know of several where it has been unsuccessful, but some of my surgical colleagues regard the measure with favour. It would, of course, require a very long sery of comparative observations to determine the exact value of the procedure.

Other cancers. — My limited experience of the treatment of cancer elsewhere does not permit my making any statement of value. I have seen relief of pain in carcinoma uteri, and in carcinoma recti, but I know of no permanent benefit.

Sarcoma.

I have notes of the following cases:

1° A mixed-cell sarcoma arising from the diploë of the skull in a girl of 14. Two removals by operation, recurrence within a few weeks. Complete disappearance under the X rays. Patient known to be well at least three years after treatment;

2° A large sarcoma of the skull in a man of 60. The surgeon would not operate. Treatment by X rays, the tumour diminished to one-half its original size. Operation then performed with success. Death suddenly after the patient had left hospital, probably due to intracranial tumour. No autopsy;

3° A secondary sarcomatous mass in the neck following a growth for which the whole upper extremity was removed. This diminished at first under the X rays. Pain greatly relieved. Since dead;

4° A large rapidly growing sarcoma arising apparently from the fascia lata of the thigh in a youth of 18. The tumour entirely disappeared under the X rays. Recurrence rapidly, amputation at the hip. No recent information;

5° An enormous lympho-sarcoma in the posterior triangle of the neck. The growth diminished in size, the patient had so much relief from pain that morphia could be dispensed with. Death later;

6° An endosteal sarcoma of the lower jaw of 28 years duration, sent by M. Hutchinson. Relief from pain for a long time, and some diminution of the tumour, which threatened to perforate the skin. It has since come through at one part, and morphia is necessary. She is still under treatment.

Mycosis fungoides.

In one case under my care a large tumour of the upper arm entirely disappeared after five applications of the X rays. Smaller and flatter tumours on the trunk also disappeared. The patient has passed out of my hands, but had further X ray treatment. He is reported well 5 years after I treated him.

RÉSUMÉ.

It is obvious that we should expect better results from radiotherapy in the treatment of cutaneous cancer, than in lesions which are more deeply seated, and the most brilliant results are found in rodent ulcer, in which the glands are not involved and in other conditions in which the glandular implication is late.

The author's first experience in the treatment of malignant disease of the skin was in June 1900. The patient, a hopeless case of extensive rodent ulcer, was greatly benefited. His first series of 12 cases of rodent ulcer was published in 1901, with a report on the microscopical changes produced in the growths by the rays.

Technique has altered since the introduction of instruments of precision. In every case now the dose of X rays is measured.

Radium does not do anything that the X rays cannot do, but is convenient in application to cavities, etc. For some years the author has removed the warty or thickened margins of rodent ulcer by curette or knife before applying the X rays. It is difficult to get removal of massive edges otherwise.

Results : In rodent ulcer, 75 patients are known to be well three

years after treatment. Six have been cured for more than six years, and 14 for at least five years.

Thirty eight apparent cures relapsed, 11 more than once.

One patient remained well for four years and returned with a recurrence.

In 4 cases disease healed once but relapsed and has not healed again.

Three patients had deep recurrence in the bones of face after superficial leasions healed.

In 41 cases failure. Relief in 19 of them, but in 16 disease progressed in spite of treatment.

Eight deaths directly due to the ulcer, meningitis and sepsis being the actual causes.

Squamous epithelioma. Success depends upon whether glands are affected. Excision at earliest moment advised and X rays applied after. Time is of the greatest moment. He gives details of a case in which primary lesion healed at once under rays, but glands even treated by direct exposure to the rays (a preliminary operation being performed) were unaffected.

Epithelioma of lips, floor of mouth, tongue, pharynx and jaw have been treated palliatively. Pain relieved, ulceration cleaned, but no real benefit.

Lupus carcinoma treated with rays. One remains well three and half years after. One well eighteen months after excision followed by X rays. Several unsuccessful cases.

Epithelioma in xerodermia pigmentosa. Removal of tumours followed by X rays satisfactory, no recurrence in situ.

Paget's disease of nipple. Three cases. All healed up either partially or completely. Cancer followed in each. All fatal. The author comments on the number of so-called « cures » in this disease. They have not been watched long enough in his opinion. He advises operation.

Mammary cancer. Treatment applied to recurrences after operation. Nodules diminish and even disappear. Pain relieved. Sometimes oedema of arm lessened. Ulceration healed. No case of cured though life has been prolonged for over three years after case had been seemed inoperable.

Application after operation recommended. Statistics are not yet available. Time is not yet long enough to state opinion as to its efficacy.

Sarcoma. Notes of 6 cases, with one cure. This was a mixed-cell sar-

coma recurring twice after operation. Known to be well three years after X rays treatment. X rays as a preliminary to operation in large sarcoma.

Mycosis fungoides. Remarkable benefit in one case. Large tumours disappeared. Patient well five years after.

Il est évident que nous sommes en droit d'espérer de meilleurs résultats de la radiothérapie dans le traitement du cancer cutané que dans celui des lésions situées plus profondément; on obtient les plus brillants résultats dans l'ulcus rodens dans lequel les ganglions ne sont pas entrepris et dans d'autres cas dans lesquels les ganglions n'ont été que tardivement atteints.

Le premier cas d'épithélioma cutané traité par l'auteur date de juin 1900. Le malade, qui était atteint d'un ulcus rodens très étendu et tout à fait désespéré, fut considérablement amélioré. L'auteur publia sa première série de douze cas d'ulcus rodens en 1901 en indiquant les changements microscopiques produits dans la tumeur par les rayons X.

La technique a été modifiée depuis l'introduction des instruments de précision.

Dans chaque cas, la dose de rayon X est exactement mesurée.

Le radium ne donne aucun résultat que l'on ne puisse obtenir par les rayons X, mais son emploi est plus facile dans les différentes cavités du corps. Depuis quelques années, l'auteur enlève à la curette ou au bistouri les bords épaissis et calleux de l'ulcus rodens avant d'appliquer les rayons X; il est difficile sinon de faire fondre des masses sclérosées.

Résultats : 1° Dans l'ulcus rodens : 75 malades sont restés guéris trois ans après le traitement; 6 depuis plus de six ans et 14 depuis au moins cinq ans.

Trente-huit malades apparemment guéris ont eu des récidives, dont 11 à plusieurs reprises.

Un malade resta guéri pendant quatre ans et eut alors une récidive.

Dans 4 cas, la guérison fut obtenue d'abord, puis une récidive survint qui ne put plus être guérie.

Trois malades présentèrent des récidives profondes dans les os de la face après que les lésions superficielles eussent été guéries.

Echec dans 41 cas; parmi ceux-ci, 19 furent améliorés, mais dans 16 cas le mal progressa malgré le traitement.

Huit décès directement dus à l'ulcus par méningite et septicémie.

2° Dans l'épithélioma pavimenteux, le succès dépend de l'infection ganglionnaire. Il faut recourir à l'excision précoce et appliquer ensuite les rayons X. Le moment de l'intervention joue le plus grand rôle. L'auteur relate en détails un cas dans lequel la lésion primitive guérit rapidement sous l'effet des rayons, mais où les ganglions, quoiqu'ils fussent directement soumis à leur action grâce à une opération préliminaire, ne furent pas influencés.

3° Dans le cancer des lèvres, du plancher de la bouche, de la langue, du pharynx et des joues : traitement palliatif; douleur diminuée, ulcération nettoyée, mais aucun bénéfice réel.

4° Dans l'épithélioma greffé sur un lupus : 1 cas guéri depuis trois ans et demi; 1 cas reste encore guéri dix-huit mois après l'excision suivie de radiothérapie. Nombreux échecs.

5° Epithélioma consécutif au xerodermia pigmentosa : ablation des tumeurs suivie de radiothérapie donne un résultat satisfaisant; pas de récidive sur place.

6° Maladie de Paget : 3 cas plus ou moins complètement guéris, mais chaque fois suivi de cancer; issue toujours fatale.

L'auteur discute une série de soi-disant guérisons de cette maladie où il estime que la durée d'observation est insuffisante; il recommande l'opération.

7° Cancer du sein. La radiothérapie appliquée aux récidives postopératoires diminue et fait même disparaître les nodules. Douleurs moindres. Parfois diminution de l'œdème du bras. Ulcération guérie.

Aucun cas de guérison, quoique la vie ait pu être prolongée de plus de trois ans dans des cas jugés inopérables.

Il n'est pas encore possible de se prononcer sur la valeur de la radiothérapie postopératoire, systématique.

8° Sarcome : observations de 6 cas avec une guérison; il s'agissait d'un sarcome à cellules mixtes ayant récidivé deux fois après opération et demeuré guéri depuis trois ans. Dans les sarcomes très étendus, les rayons X peuvent être employés avant l'opération.

9° Mycosis fongoïde : succès remarquable dans un cas où des tumeurs très étendues disparurent; ce malade reste bien portant depuis cinq ans.

Es ist klar dass wir in der Lage sind bessere Erfolge durch die radiotherapeutische Behandlung des Hautkrebses zu erhoffen, als bei der jenigen von tiefer liegenden Geschwülsten; die besten Resultate erziehlt man bei Ulcus rodens sobald die Lymphdrüsen nicht angegriffen sind, sowie in den Fällen in denen die Drüsen nur spät erkrankten.

Der erste Fall von Hautkrebs welchen der Verfasser behandelte, datiert vom Juni 1900. Der Kranke, welcher an einem sehr weit ausgebreiteten und volkommen hoffnungslosen Ulcus rodens litt, wurde bedeutend gebessert.

Der Verfasser veröffentlichte seine erste Reihe von 12 Fällen von Ulcus rodens im Jahre 1901, indem er gleichzeitig auf die mikroskopischen Veränderungen, welche durch X-Strahlen in dem Geschwür hervorgerufen wurden, hinwies. Seit der Einführung von Präcisionsinstrumenten ist die Technik sehr vereinfacht worden.

In jedem Falle ist die Dosis der X-Strahlen ganz genau abgemessen.

Radium ergibt kein Resultat welches man nicht auch durch X-Strahlen erreichen könnte, doch ist sein Gebrauch für Hohlräume einfacher. Seit einigen Jahren entfernt der Verfasser mit dem scharfen Löffel oder mit dem Messer die verdickten und verhärteten Ränder des Ulcus bevor er die X-Strahlen benutzt, sonst wäre es zu schwierig sklerotische Teile zu vernichten.

Resultate :

1° Beim Ulcus rodens sind 75 Kranke 3 Jahre nach ihrer Behandlung geheilt geblieben; 6 sind seit mehr wie 6 Jahren und 14 seit mindestens 5 Jahren geheilt. Acht und dreiszig Kranke, augenscheinlich geheilt, haben doch recidiviert, 11 von ihnen sogar zu wiederholten Malen. Ein Kranker wurde für 4 Jahre geheilt, und bekam dan einen Rückfall.

In 4 Fällen wurde die Heilung zuerst erreicht, dann trat ein Rückfall, welcher nicht mehr geheilt werden konnte, ein. Drei Patienten zeigten in den Knochen des Gesichtes tief gehende Recidive, nachdem die oberflächlichen Geschwüre geheilt worden waren. In 41 Fällen wurde kein Erfolg erreicht, doch wurden unter ihnen 19 Fälle gebessert, während in 16 Fällen, trotz Behandlung, die Krankheit fortschritt. Es traten 8 Todesfälle direkt durch den Ulcus rodens ein, verursacht durch Meningitis und Septikopyämie.

2° Bei dem Plattenepithelkrebs hängt der Erfolg von der Drüseninfektion ab. Man greife zum frühzeitigen Ausschneiden, gefolgt von der Anwendung der X-Strahlen. Der Zeitpunkt der Operation ist von höchster Wichtigkeit. Der Verfasser veröffentlicht einen Fall bei welchem die Krankheit zuerst schnell durch die X-Strahlen geheilt wurde, aber

bei welchem die Drüsen, obwohl sie direkt durch eine vorherige Operation durch sie beeinflusst, doch nicht verändert wurden.

3° Bei Krebs der Lippe, des Bodens der Mundhöle, des Mundes, der Zunge, des Gaumens und der Backe : palliative Behandlung, verminderte Schmerzen, Reinigung der Ulcerationen, doch kein reeller Erfolg.

4° Bei dem auf Grund eines Lupus entstandenen Carcinom : ein Fall geheilt nach 3 $^1/_2$ Jahren, ein zweiter Fall welcher noch 18 Monate nach der Excision, gefolgt von Radiotherapie, geheilt blieb. Sonst, zahlreiche Misserfolge.

5° Nach Xerodermia pigmentosa hervorgerufener Carcinom : die Wegnahme des Geschwüres und Nachbehandlung mit X-Strahlen, ergibt zufriedenstellende Resultate; keine lokale Recidive.

6° Paget'sche Krankheit : 3 mehr oder weniger völlig geheilte Fälle, doch jedes Mal gefolgt von Krebs; regelmässiger Tod. Der Verfasser bespricht eine Reihe von sogenannten Heilungen dieser Krankheit; er meint indess dass die Zeit der Beobachtung nicht ausreichend wäre; er empfiehlt die Operation.

7° Krebs der Mamma : Die X-Strahlen, angewendet für Rückfälle nach der Operation, vermindern, und lassen selbst die Knoten verschwinden; verminderte Schmerzen. Öfters Verminderung des Oedems des Armes. Geheilte Ulceration. Kein einziger Fall von Heilung, obwohl das Leben bei inoperabelen Fällen für 3 Jahre verlängert werden konnte.

Es ist bis jetzt noch nicht möglich sich über den Wert der systematischen, post-operativen Radiotherapie auszusprechen.

8° Sarkom : 6 Fälle mit einer einzigen Heilung : es handelte sich um ein Sarkom mit gemischten Zellen, welcher 2 Mal nach der Operation recidivierte und endlich seit 3 Jahren geheilt geblieben ist. Bei sehr ausgebreiteten Sarkomen können die X-Strahlen vor der Operation angewendet werden.

9° Mykosis fungoïdes : glänzender Erfolg in einem Falle, wo die sehr ausgebreiteten Geschwüre völlig verschwanden; dieser Patient ist schon seit 5 Jahren gesund.

THE TREATMENT

OF

INOPERABLE CANCER

BY

Henry MORRIS (Londres),

President of the Royal College of Surgeons of England,
Consulting Surgeon to the Middlesex Hospital, London.

When the central Committee of the International Society of Surgery honoured me in March 1906 by asking me to read a paper at the Congress in 1908 on the *treatment of inoperable cancer*, they were I believe aware that I had opened a discussion on the same subject at the meeting of the British Medical Association at Manchester in August 1902.

It is now, as I write, about five years and a half since that discussion took place, and with but little exception the question stands to-day much as it did then.

Increased experience, and the mere lapse of time have enabled some of the methods then under consideration to be more justly appraised, and certain others which have since then been claimed to be cancer cures have been brought forward, but there has been unfortunately no definite advance towards the discovery of a reliable cure.

If, therefore, I borrow somewhat freely from my former paper it is on the old Greek principle that having once said what one wished to say, one can hardly say it twice, δὶς δὲ οὐκ ἐνδέχεται, except by repeating one's own words.

I will begin by quoting verbatim the definition I gave in 1902 of the meaning of *the treatment of inoperable cancer*.

The term « cancer » is used in a general sense to include all forms of malignant new growths, and therefore embraces rodent ulcer, sarcoma, and lympho-sarcoma, and endothelioma as well as epithelioma and other varieties of carcinoma.

The term « inoperable » means that the disease cannot be entirely eradicated, or permanent immunity hoped for, by a cutting operation, or by the actual cautery, or any escharotic aiding the knife. It does not imply that malignant disease is of constitutional as distinct from local origin, and that as such it is ineradicable. On the contrary, I take it for granted that cancer is at first, and so far as rodent cancer is concerned throughout, a local disease. But even on this view there are four groups of inoperable cases.

They are :

1. Primary cancer affecting inaccessible parts and organs.

2. Primary cancer which though originating in an accessible part or organ of the body, has been allowed to extend beyond the limits within which an operation is prudent and complete removal possible.

3. Certain cases of acute diffuse carcinoma, and very rapidly growing, or widely infiltrating new growths of exceptionally virulent character.

4. Recurrent cancer, where the disease has recurred in multiple metastatic foci, or in parts beyond the limits of removal.

Many of the cases included in these groups are submitted to operation for the purpose of palliating symptoms or prolonging life.

Hence the term « treatment » as applied to inoperable cancer means one of two things :

1° The employment of remedies, and methods other than the knife, to cure, ameliorate, or retard the disease, as well as to prevent relapses after its removal ;

2° The employment of the knife to give relief from pain, to prolong life, to restore function, and otherwise to make the patient's condition more tolerable.

Palliative operations.

In a paper which is intended to merely introduce a discussion, it is of course quite impossible to consider all the many palliative operations which are resorted to in cancer of the various organs and regions of the body.

Only the principal methods employed to combat cancer in the organs and parts most commonly affected will be referred to and those only with regard to their reputed or accredited beneficial results.

In *cancer of the tongue*, the division of the lingual gustatory nerve gives the most signal relief from the pain, often otherwise intractable, which is referred to the side of the tongue, to the ear and temple, and indeed to the whole area of the distribution of the third division of the fifth nerve.

Ligation of both lingual, or both external carotid arteries is followed by subsidence of œdema, and diminution of profuse salivation as well as by cessation of hemorrhages. Sometimes the mere extraction of the teeth gives great comfort in those cases in which œdema and extensive infiltration of the tongue lead to painful indentations of the organ from pressure against them.

It is sometimes not only justifiable but advisable to excise the greater part or the whole of the tongue even though the whole of the disease cannot be thereby removed. The pain, the putrid odour, and the other most offensive features of the disease are at any rate removed by the operation.

Pain often very intense is caused when cystic formations develope rapidly in cancerous glands in the triangles of the neck or beneath the sterno-mastoid muscle. In such cases much relief is quickly given by laying open the swellings and treating the cavity with chloride of zinc pledgets, aceton, a solution of trypsin, or the high frequency current.

As an instance of the variation of opinion and of practice from time to time as to the limits of the so called curative operations I may take *cancer of the larynx*.

Opinions have varied greatly and still differ most remarkably, with reference to thyrotomy. Since Paul Bruns denounced in 1878 attempts to extirpate cancer of the larynx by means of thyrotomy, and as intralaryngeal operations have been universally abandoned since about 1881, partial and total laryngectomy have been introduced, and in Germany especially are somewhat widely practised. Cases which were formerly considered unfit for operation are now included in the so called « operable » category. In Germany not only is the entire larynx removed in cases of extrinsic laryngeal cancers, but intrinsic laryngeal cancers, which in England are successfully dealt with by thyrotomy, are submitted to hemi-laryngectomy or total laryngectomy.

Professor Gluck of Berlin, who is a great advocate of total laryngectomy, has performed most extensive operations including excision of parts of the tongue, or parts of the œsophagus, as well as of the cervical lymphatic glands and portions of the nerves of the neck.

In England on the other hand sir Felix Semon and others have given abundant proof of the success of thyrotomy and of the immunity from recurrences which is secured by it in cases of intrinsic cancer of the larynx when diagnosed early and operated upon thoroughly.

Some years ago I performed total laryngectomy on a man who after fully realising what his condition would be for the rest of his life practically committed suicide on the 8th day after the operation. Since this experience I have been strongly averse to advising any patient to undergo the operation, nor would I again perform it on anyone without previously explaining to the patient in the fullest manner what the post-operative condition must necessarily be, and getting from him an answer to the question whether under the circumstances he deemed life would be worth having.

When a patient has refused an operation for the complete removal of the growth, or when the disease and the general condition of the patient do not permit of any such being undertaken, palliative means may give relief. Much improvement often follows tracheotomy when performed in good time. Whenever difficult respiration is threatened tracheotomy should be done without delay, the trachea being opened always low down and as far from the growth as possible.

Gastrostomy is sometimes advised in cases of obstruction caused by the extension of growth on the œsophageal aspect of the cricoid cartilage. In these cases an opening into the stomach may be the only means of palliating the symptoms, because the retention of a tube can rarely be tolerated when the growth intervenes between the rigid cricoid and the resisting spinal column.

A question which might with advantage be discussed at a meeting of the International Society of Surgery is whether gastrostomy is not far too frequently performed in *carcinoma of the œsophagus?*

The use of a tube, short or long, should I venture to think be more often resorted to than it is. By its means obstruction would be avoided in many cases. Nor are the results of the operation of gastrostomy for œsophageal cancer very satisfactory. This is doubtless in large part due to the late stage in the disease at which the patients will consent to the operation.

One surgeon admits to having done the operation « too late » in half the cases he operated upon. With a fifty per cent operative mortality, all the other patients were believed to have died within 6 months from the date of the operation. Another surgeon lost one fifth of his cases from the operation itself; three fifths died at periods after the operation varying from 6 weeks to 7 months, and of the remaining fifth all that was known of them was that two out of three were alive at periods of from 6 weeks to 5 months after the operation.

That some few patients have been able to swallow semi-solid food such as custard or bread soaked in milk for a short time, perhaps even for a few weeks after gastrostomy, cannot with confidence be put down to the credit of the operation. The same thing sometimes occurs independently of gastrostomy. Seelig records a case (1) in which gastrostomy was performed a day or two *after* the ability to swallow had returned, but death took place, nevertheless, eight weeks later after complete inability to swallow had again set in.

In most cases the improvement is of very brief duration. The very cases in which the cessation of efforts at swallowing is most requisite, namely those in which the separation between the œsophagus and the air passages is very thin, are the most unfavourable for gastrostomy; as these patients invariably die very soon after the operation from perforation into the air passages.

If the prolongation of life for a short period is a matter of moment to the patient on account of family circumstances for example, the operation may be desirable in certain cases; but it can not often be a real advantage to the patient himself.

Concerning gastro-enterostomy for *malignant disease of* the stomach, I am still of opinion that it is very doubtful if sufficient benefit is derived from gastro-jejunostomy or other short circuiting operations to make it worth while undergoing them. For conditions other than cancer gastro-jejunostomy is undoubtedly often of the highest value; but when undertaken for cancerous affections, even if the patient survives the operation, the prolongation of life is very limited, the ultimate sufferings are in most cases very severe, and the substitute function of the parts concerned is too often unsatisfactory.

Though this view of gastro-jejunostomy for malignant disease of the stomach is not at the present time any more than in 1902 the one

(1) G. SEELIG, *Ann. of Surg.*, Dec. 1907, p. 809.

generally accepted, there must be many besides myself who having watched the post-operative phases of these patients have come to the same conclusion.

In many cases I have known, though great relief has for a time been afforded by the operation still the respite has not seemed to compensate for the subsequent disappointment and misery which preceded death.

It has been my lot to watch week after week up to the end, patients who have undergone gastro-jejunostomy. Some of them had been regarded for a time as great surgical triumphs. But I have seen these same patients after a brief period of improvement distressed by frequent vomiting, by inability to take food, and by considerable and wide spread abdominal pain. And as I watched them in their sad and pitiable plight the question often forced itself upon me whether the postponement of death compensated the patient for the miseries of living, or the friends of the patient for the false hopes with which they were buoyed up during the temporary improvement of the invalid.

The immediate mortality from the operation is by no means small. It is probably not far short of from 40 to 45 %. If the results in all the cases by all the operators were known, possibly it would be even higher, notwithstanding the small proportion of deaths directly due to the operation itself in the practice of a few specially skilled and experienced operators.

It is not I think an inhuman thing to say that this high mortality is the least regrettable circumstance connected with the operation.

The morbid changes due to the altered function of the parts after the operation are far from insignificant.

Admitting the improvements in operative technique, and the infrequency of certain complications such as obstruction and regurgitation since the very general adoption of the posterior gastro-jejunal junction, there are other troubles arising out of the operation. Severe diarrhœa is often due to the premature emptying of the stomach of its acid products, and to the failure of the neutralisation of these products by the bile and pancreatic juice. This failure is caused by the absence from the duodenum of the hydrochloric acid which stimulates both the bile and the pancreatic juice to flow.

Rydygier has recently pointed out some of the drawbacks of gastro-jejunostomy (1). M. M. Portis, of Chicago (2), in protesting against the

(1) von Rydygier, *Ann. of Surg.*, Nov. 1906, p. 781.
(2) M. Portis, *Idem*, Dec. 1906, p. 901.

« appalling increase in the number of gastro-enterostomies in the past few years » refers to the numerous recorded cases of ulcer of the jejunum following gastro-enterostomy, and to the persistence of symptoms and sometimes the fatal termination which are consequences of the operation.

Other complications which gastro-enterostomy does not prevent, even if it does not assist in promoting, are the breaking down of the growth, hemorrhages from the growth or from a recently formed jejunal ulcer, toxæmia or intoxication from fermentation products, and post operative pulmonary infarcts and septic pulmonary complications which are far from uncommon in gastric cases.

Gastro-jejunostomy ought not to be proposed when cachexia and emaciation are very pronounced, when patients are seen very late, or when the growth does not cause obstruction of the pylorus or stasis of the contents of the stomach.

Mikulicz gives 9 % as the operative mortality of simple laparotomy in the late stages of the disease.

If cancer of the stomach was diagnosed early, and operated upon as soon as recognised, then pylorectomy and partial gastrectomy might entirely do away with gastro-enterostomy for carcinoma.

The immediate mortality of partial gastrectomy in suitable and early cases is not greater than that of gastro-jejunostomy; whilst the comfort and relief from it are more permanent and the prolongation of life, even if recurrence takes place, is stated by Jacobson (1) to be longer by one year.

Willis G. Macdonald of Albany (2) collected 43 cases of pylorectomy for carcinoma of the stomach in which the patients were living without recurrence 3 years after the operation; and there were patients in this group who were alive 10 years after the primary operation, without symptoms of recurrence.

In rectal cancer, the proportion of cases which from their commencement are either unsuitable for excision, or have become so when the patient is seen for the first time by a surgeon, may be estimated from the figures given in the fifth edition of Harrison Cripp's book on « Cancer of the rectum », just published.

Of 380 cases in his own practice, 283 were deemed suitable for operation and 97 unsuitable.

(1) Jacobson, *The operations of Surgery,* 5th edit., 1907, vol. II.
(2) G. Macdonald of Albany, *Ann. of Surg.*, Feb. 1901.

Of 228 cases actually operated upon, 85 were treated by excision, and 143 by colotomy.

Fifty five patients refused operation.

Thus somewhat more than 74 °/₀ of patients with cancer of the rectum either do not seek a surgeon's advice before it is too late, or else have the disease in such a position as not to allow of any chance of cure by operation.

Of the 85 cases of excision, the disease recurred in 33, and in 15 of these 33 colotomy was subsequently performed.

Colotomy besides entirely obviating the risk of death from intestinal obstruction, affords relief from many of the usual symptoms of rectal cancer, and retards the rate of increase of the growth. Compared with the majority of cases in which the disease is left to take its natural course, those persons on whom colotomy has been performed, as a rule, live longer and have a less uncomfortable existence.

Cripps was able to follow up the histories of 97 of the patients upon whom he had performed colotomy, and found that 62 lived from 12 months to 3 years, 14 others lived upwards of 3 years and 1 of the 14 survived for 8 years and 3 months.

The prospects from colotomy are much better when the operation is done before complete obstruction sets in. The mortality of the operation in 123 cases in which the operation was performed before obstruction occurred was only 4.6 °/₀, whereas it was 55 °/₀ in 20 cases done after obstruction had commenced.

Happily of late years colotomy has been resorted to at a much earlier stage than was the practice formerly.

From a glance at the tables of colotomy operations for cancer which were presented at the International Congress at Copenhagen, in 1884, by Mr. Bryant, Prof. G. Studsgard, and myself (vide Report of the Surgical Section International Congress 1884) it will be seen how large a proportion of the colotomies up to that time were done only after the occurrence of complete obstruction. Twenty four years ago colotomy was not firmly established, or generally accepted, even in England, as an operation to be recommended, and was I believe very rarely if at all practised in Germany and France. But subsequent experience of its efficacy as a palliative operation, together with the diminished and diminishing dread of surgical operations generally, have led the profession to recommend, and patients to submit to colotomy at a much earlier stage instead of postponing it until days, and often many days, after complete obstruction has set in.

As substitute operations for colotomy when the disease is close to the anus, linear proctotomy and erasion of the growth has sometimes proved to be temporarily beneficial.

The median rectotomy as practised by the late M. Verneuil of Paris; and the lateral rectotomy followed by the use of Pacquelin's cautery as recommended by the late Mr. John Marshall of London are now rarely if ever employed.

In cases in which simple palliative means alone are permitted or available, much benefit is often derived from the regulated injection of an antiseptic solution through a large sized catheter or a small sized tube passed along the bowel and beyond the growth

The line of demarcation between operable and inoperable *cancers of the uterus* has recently undergone a change.

Writing in 1902 I referred to the great improvements in the technique of vaginal hysterectomy, to the diminished death rate of the operation, and to the freedom of the patients who had been submitted to it, from dysmenorrhæa, hæmatometra, hæmatosalpinx and the other sequelæ of supravaginal amputation of the cervix.

But having said this much I went on to remark « No radical operation however is worth performing when the disease extends beyond the limits of the uterus into the connective tissue about the cervix, or into the utero-sacral or broad ligaments or when the vagina is extensively involved. In such cases prolonged immunity, to say nothing of permanent benefit from an operation, is out of the question ».

To-day, Wertheim's method of operating has become better known, and has in consequence brought many cases into the operable list which previously had been considered to be inoperable.

The Vienna Professor's operation has also by some gynœcologists been employed in cases which others consider well suitable for vaginal hysterectomy.

By Wertheim's operation, extensions of disease into the broad and the utero-sacral ligaments, affected glands lying in the fork between the external and internal iliac arteries, nodules of new growth outlying an inch or more from the cervix uteri as well as disease in the upper part of the vagina can be removed.

The operation is unquestionably a very difficult and severe one, but Dr Lewers (1), of the London Hospital, who has been employing it

(1) LEWERS, *The Lancet*, March 7th 1908.

since 1905 in cases too advanced for vaginal hysterectomy thinks well of the results he has obtained by it.

In cases of fungating carcinoma of the uterus and also of the anus and rectum, the use of the curette followed by the application of zinc chloride either by means of pledgets of cotton wool soaked in a strong solution, or by applying the solid salt itself to the margins and raw surfaces of the diseased area, which I frequently employed in my wards in the Middlesex Hospital, has met with increasing favour. Otto Von Herff (1) is strongly in favour of its use in uterine carcinoma, but is opposed to its application in endometritis.

Gellhorn (2) follows up curetting with the application of aceton.

Formalin he finds too painful when concentrated, and without action when diluted.

Curetting and the extensive use of the thermo-cautery, or of concentrated carbolic acid (3) also give very good results. But with each of these methods the effects are only temporary and the procedure needs to be repeated at varying intervals.

In certain cases of *mammary carcinoma*, the breast should be removed for palliative purposes even when there are present affected and irremovable glands and wide spread metastases.

If the mammary gland involved is very large and pendulous, if discharges are profuse or very offensive, or if great pain is localised in the mamma itself then excision is indicated.

In fungating, bleeding, or foully discharging growths, curetting followed by the application of the caustics already mentioned in connection with the palliative treatment of uterine cancer, is often of much benefit. Fell's paste was at one time much used in the Middlesex Hospital, and in my own practice as also in that of some of my colleagues was found to be of great value in such cases.

For the treatment of certain very extreme cases of paralysing œdema and pain of the upper limb I may here refer to what I wrote in 1902 as to the relief afforded by the interscapulo-thoracic amputation of Berger, or amputation through the shoulder joint, or amputation just below the humeral tuberosities. In two cases in my hospital practice, amputation at the shoulder gave very considerable relief. Mr. Dent of

(1) O. von Herff, *Munch. med. Woch.*, Feb. 18th 1908.
(2) Gellhorn, *Idem*, nº 51, Dec. 17th 1907.
(3) Weindler, *Zentralbl. für Gyn.*, nº 22, 1907.

St-George's Hospital performed Berger's operation on account of a recurrent cancerous ulcer in the axilla attended with severe pain and swelling of the limb, and he gives the particulars of three other cases of recurrent carcinoma in which this amputation was done (1). As Mr. Dent discreetly remarks « Unless pain were severe, indeed the predominant symptom, the operation would hardly be taken into serious consideration ». In the cases in which it has been resorted to great comfort has been derived therefrom.

A very ingenious operation, the definite outcome of work in the cancer research laboratories of the Middlesex Hospital has quite lately been performed by Mr. W. Sampson Handley for this very disabling complication of breast cancer.

The operation for which Mr. Handley proposes the name of « lymphangeioplasty » consists in introducing into the subcutaneous tissue of the swollen arm a number of silk threads running longitudinally upwards from the wrist to terminate in the loose and healthy areolar tissue in or beyond the axilla, and spaced out at convenient intervals around the limb. The treatment is of the nature of drainage by capillary attraction and has been attended by most marked success (2).

Division of the brachial plexus has been recommended in cases in which there is great pain owing to the brachial nerve trunks being involved but in which the conditions which call for amputation, are not present; so also has division or excision of the posterior roots of the spinal nerves in cases of secondary carcinoma of the spinal column.

Carcinoma of the vertebrae is always secondary, and almost invariably so to mammary cancer. Sarcoma of the vertebrae is generally secondary, but is sometimes due to direct extension from the overlying structures. When the pain caused by these growths is extreme, the operation of laminectomy, opening of the dura, and division or excision of the posterior nerve roots has given great relief (3).

There is one terrible condition in breast cancer which no operative treatment can relieve, that is cancer *en cuirasse*. I have had several such cases under my care, in some of which nearly the whole of the skin of the chest, abdomen, neck and shoulders has been involved. The short and difficult breathing, the sensation of continuing suffoca-

(1) DENT, *Roy. Med. Chir.*, Trans. 1898, vol. LXXXI, p. 221.
(2) *The Lancet*, March 14th 1908.
(3) ARMOUR, Hunterian Lectures Roy. Coll. Surgeons, England, 1908.

tion, the pain, and the feeling as if being compressed within a rigid casing form a condition of bodily torture and mental anguish as distressing to witness as anything I have seen. More than one of these patients have expressed themselves to me in almost identically the same words, namely, that they would like to take a large knife and rip themselves open through the chest. The only means I have found of giving relief in these shocking cases has been the administration of liberal doses of spirits of sulphuric æther combined with opium or morphia.

As regards oophorectomy for mammary cancer, sir George Beatson has kindly written to me fully as to his present views.

These are essentially the same as he held in 1902, since which year he has performed oophorectomy for mammary cancer in only five cases. He admits that there is no reliable evidence that the operation influences the course of cancer; that as yet no permanent cure has been effected by it; and that « although oophorectomy has been narrowed down to a comparatively limited group of cases, and although even in the most successful of these no results of a permanent nature have been maintained, yet in view of the very small mortality of the operation *per se*, it is a procedure that can be fairly put before the patient as having possible palliative effects that may carry with them improved health and prolonged life ».

Of cancer of the *urinary bladder* my later experience tends to confirm the views I expressed in 1902 namely that excision of the diseased and surrounding parts of the bladder should be the treatment for the cases in which the anterior or upper portion of the organ is affected; and that supra pubic drainage should be employed in other cases where great pain, and frequent and painful micturition are present. Dr. Hugh Cabot (1) of Boston recommends curetting and cauterising the growths and temporarily draining through a suprapubic cystotomy opening.

In taking a survey of the treatment of inoperable cancer, it is impossible to escape from a feeling of professional remorse at the imperfections in diagnosis and the hesitation and delay in the treatment of precancerous and early cancerous conditions. Whether we think of mammary, of laryngeal, of gastric or rectal cancers, of cancerous disease of the tongue, intestine, or uterus the conviction is forced upon one

(1) H. Cabot, *Amer. Journ. of Urology*, September 1907.

that many who are attacked by cancer would have their lives spared altogether, and many others would have their lives prolonged and their deaths rendered less painful and sad, did the profession at large recognise sooner the threatenings and the early existence of cancer, and urge their patients to undergo operation at the earliest possible moment.

We have striking object lessons in cancer of the gall bladder and of the penis.

It is the exception for cancer of the gall bladder to occur apart from the irritation excited by the presence of gallstones; it is the exception for epithelioma of the penis to arise apart from the common exciting cause phimosis. It is estimated that 88 % is the frequency with which primary cancer of the gall bladder is associated with gall stones (Courvoiser) and 85 % the frequency with which epithelioma of the penis is associated with phimosis (J.-D. Barney).

If then it was the rule to urge early operation for gallstones, and if circumcision was strongly advised in all cases when the prepuce cannot be easily and completely retracted, but especially when phimosis is present in men passed middle life, there can be no doubt that the frequency of cancer in these organs would be diminished.

It is almost certain that cholecystotomy has saved many gall bladders on the verge of becoming cancerous from actually passing into cancer.

The rarity of carcinoma following the operation for gallstones even though there is gross thickening of the walls of the gall bladder at the time of the operation gives countenance to this opinion. On the other hand the mortality of operations for cancer of the gall bladder once the disease is established is very high ranging from 23 to 57 % according to the degree of anæmia, jaundice and complications from adhesions.

Another typical illustration of a precancerous condition is leucoplakia of the tongue, buccal mucuous membrane, and vulva. Although this condition is far from being invariably followed by epithelioma even after existing for many years, it ought to command frequent and careful supervision, and resort should be had to operation at the earliest sign of its transition into cancer. In a paper based on 75 cases of epithelioma and leucoplakia of the tongue which I communicated to the Medical Society of London in 1882 (1), there were 13 cases of leucoplakia associated with cancer, and 14 cases in which the condition had been in existence for periods ranging from 8 to

(1) *Medical Soc. of London*, Trans. vol. VI.

30 years, without cancer supervening. This history together with the fact that the leucoplakic state sometimes returns immediately upon the cicatricial surface, would forbid excision in most of these cases as a precautionary means against cancer, but it should not hinder us from operating on the earliest indication of excoriation or ulceration.

With symptoms of gastric disease continuing unrelieved by medicinal or dietetic treatment, an early exploratory laparotomy will result in the detection in good time of cancer of the stomach, and will thus lead to its early removal by pylorectomy; whereas now, too many of these patients drift on and are subjected at a late stage to the miseries preceding and following gastro-jejunostomy.

So also in cancer of the larynx if the diagnosis were made early, many patients would be cured by thyrotomy, who are now submitted to the mutilating effects of total laryngectomy.

One of the greatest boons to be expected from the early recognition and early and thereby curative operative treatment of malignant disease, would be the diminution in number and severity of the palliative operations now performed.

In the course of my remarks I have already raised the doubt whether life after some of these operations is worth having.

The question of the expediency of performing operations when the duration of the comfort and improvement they afford is only a few weeks or a few months, may be considered an open one. But for my own part I entirely agree with sir Felix Semon that « it is one thing to perform a brilliant operation, and thereby to prolong a patient's life, it is another to see him a few months afterwards dragging on a most pitiful existence ».

There ought to be a chance, even if remote, of the patient operated upon remaining free from the disease, or at any rate from the pain and other worst symptoms of the disease, if he submits to a serious operation, instead of a prospect of certain death within a few months under great suffering.

In operations purely palliative in aim, such as gastro-jejunostomy for example, this chance is not given. There is not the remotest hope or prospect of non-recurrence, because the disease is not removed; whilst certain death with great suffering, even though it may not come till after a spell of some few months of comparative health and comfort, stares the patient in the face throughout.

Probably each of us have known instances however, in which circumstances connected with the patient and his family have made it

desirable if not well nigh imperative to prolong life to its utmost limits; circumstances which have made the martyrdom of living worthy of the heroism which can face such an existence.

This apart, the value of a palliative operation must be measured by its efficacy in securing ease and comfort to a patient whilst he is awaiting his end.

I am disposed to think that some who speak so enthusiastically in favour of those operations for advanced cancer, of the stomach for instance, can hardly have been witnesses of the last stages of the patients who have undergone them. Nor it is warrantable to assume that because an abdominal tumour has entirely disappeared after the performance of a gastro-jejunostomy its doing so was an effect of the operation. Other cases are on record of cancerous tumours disappearing after cœliotomy, and a surgeon writing on epithelioma of the penis mentions a case in which the disease entirely disappeared in a man «who refusing operation eloped». In other cases in which no operation has been done tumours have vanished spontaneously.

If we are to give credit to the gastro-jejunostomy in the one case, how can we withold it from the cœliotomy in the other, or from « elopement » in the third case; and are we to quote Proverbs, Ch. 20, V. 3, with regard to spontaneously vanishing tumours and attribute their disappearance to not «meddling»?

Other methods of treatment.

I pass over the treatment by Finsen light, the Rontgen rays, and by radium, which are to form the subject of a separate discussion at this meeting.

Neither shall I on this occasion refer to such local applications as strong liquid ammonia, cancroin, calcium carbide, methylene blue, formalin, nosophen, corrosive sublimate; nor to the injection of cinnamate of sodium, of alcohol, acetic acid, gelatine, snake poison, turpentine; nor to the freezing process by means of carbonic acid described by Professor Homitz. Nor shall I stop to speak of the entirely negative results obtained after fair trials from alder leaves, violet leaves, marigold ointment, or molasses.

I have nothing new to say about thyroid feeding or Dr. J.-H. Webb's treatment by injections of soap.

Sir George Beatson's opinion of thyroid extract in cases of carcinoma generally is still favourable, provided it is given in small doses and is

carefully watched. He administers it after ordinary operations for removal of carcinoma, continuing its use for long periods and he thinks with advantage.

The treatment by inoculation with a vaccine prepared from the *micrococcus neoformans* of Doyen, though claimed by some to have been successful in certain cases, has been generally disappointing. Doyen's serum treatment is now, I believe almost universally, deemed to be of no value. Neither the vaccine nor the serum treatment with Otto Schmidt's cancer parasite, nor Wlaeff's serum obtained by inoculating asses with yeast parasites derived from carcinoma, has been found useful.

Schmidt's treatment by means of the injection of the sterilised «killed culture» was tried upon several cases in the cancer wards of the Middlesex Hospital in 1903-1904 without any benefit whatever following.

The treatment by electric currents of high voltage and high frequency which in 1902 Mr. James Allan and others thought would prove to be of important therapeutic value in inoperable cancer has been of late actively advocated by Keating Hart.

The treatment was tried in the cancer wards of the Middlesex Hospital by a brush discharge both with and without sparking, and was found to have a decided local influence upon an ulcerated surface whether simple or malignant.

The ulcer shows a decided tendency to diminish; fungating areas sometimes break down: discharges decrease and become thin and less offensive. The patients are benefited in a general way and show increased tone and nutrition. But no successes attended by the disappearance of the growths such as were obtained by Mr. Allan could be recorded, and the treatment after fair trial in the cancer wing of the Hospital was abandoned.

Keating Hart's method consists in removing with the knife the cancer tissue acted upon by exposure for from 5, 10 to over 40 minutes to the strongest possible « lightning spark pencil » at the distance of 2 to 4 cm. and with frequent changing of the area exposed.

After the cancerous tissue has been extirpated the wound surface is again exposed to « fulguration ». The patient is anaesthetised all the time as the treatment is so painful.

Czerny (1) has recently reported on Keating Hart's method after trial

(1) CZERNY, *Munch. med. Woch.*, nº 6, 1908.

in 35 cases, only three of which were « inoperable » two being small epitheliomata on the inside of the cheek and the third a small rodent on the nose.

These three cases were essentially cured by an exposure of 10-15 minutes « fulguration », followed by scraping. They could all three have been cured by other methods, but not adds Czerny with so little inconvenience or disfigurement. The other cases were all « inoperable » and no cure was obtained.

Pain associated with septic degeneration in growths is relieved, but the growth and sepsis return. Hæmorrhage can certainly be controlled by the method. Czerny considers his experience is of too brief duration to permit him to confirm the magnificent cures in inoperable cancer reported by Keathing Hart, or to doubt them.

In the treatment of sarcoma I have continued to use the mixed toxins of the *streptococcus* of erysipelas and the *bacillus prodigiosus* — Coley's fluid — but I have no definite beneficial results to report. In some instances I have thought there has been improvement, as shown by delayed growth, lessened pain and diminished tension, but in no case, cure. I am at the present time using the standardized preparation proposed by Dr. Martha Tracy (1) on a case of recurrent sarcoma of the upper jaw. There has been relief from pain and some subsidence in the size of the growth, but what the ultimate result will be I cannot say (2).

Trypsin treatment.

The bacteriological study of malignant new growths having been barren of positive etiological or therapeutical results of general application, it was natural that other lines of research should be followed. With a return to the search for the explanation of cancer within the body itself, attention became directed to the weapons with which the body defends itself against obnoxious elements, or which parts of the body employ when they require to live and grow, or, to satisfy less urgent needs at the expense of other parts of the organism as a whole. According to prevailing conceptions these weapons are the ferments and their allies the « harmones » of Starling.

(1) M. Tracy, *Medical Record*, July 27th 1907.

(2) After a brief period of slight relief from pain and from a feeling of great fulness and tension, the disease rapidly increased and death from coma followed within 5 weeks of the commencement of the treatment.

The important part played by intracellular digestion (phagocytosis) in the defence of the body has received general recognition. During the bacteriological era in the investigation of cancer, the part ferments play in many complex processes outside of the intestinal canal itself has become more fully recognised. Regarding the intestinal digestive ferments themselves, revolutionary discoveries have been made as the result of investigations by Pawlow, Starling and Bayliss and others. The study of immunity to the toxins of disease under Ehrlich's leadership directed attention to the fact that the serum of the blood normally possesses a power to neutralise the activity of most and probably of all of the intestinal digestive ferments. French investigators on Metschnikoff's initiative have studied not only the power of leucocytes to digest bacteria, but have shown also that they can digest albumens and that the latter process is effected by a ferment indistinguishable from trypsin. It is certainly remarkable that the white cells of the blood possess the power of tryptic digestion yet circulate in a serum which possesses antitryptic along with its other antifermentative powers.

With so much evidence existing of the part played by ferments in the activity and counter-activity of the cells and fluids of the body, both in the building up and breaking down of tissue, it was natural that the investigation of fermentative action should be extended to the study of the growth of malignant tumours, not only with a view to explaining their destructive action on healthy tissues even so difficult to attack as cartilage and bone, but also in the hope of neutralising their pernicious effects. It appeared reasonable that healthy tissues might be protected from the digestive powers of the cancer cell. There was even hope of attacking the cancer cell itself if it were found to so differ in its chemical constitution as to be more vulnerable to the actions of intestinal and other ferments than the other tissues of the body.

The occurrence of specific ferments in cancer has been described (Petri and others), but the first step in the practical application of digestive ferments to the treatment of cancer was made by F. Blumenthal, who adduced evidence that cancerous tissue seemed to be digested by pancreatin more readily than normal tissue. His observations acquired a further significance by other investigations which appeared to show that cancerous tissue was of a chemical constitution different from normal tissue. Blumenthal does not appear actually to have employed trypsin for the treatment of cancer as a result of his experiments « in vitro ». Its therapeutical application was advocated in the first place by Shaw-Mackenzie on the clinical ground that cancer was relatively

infrequent in the duodenum and on the further ground that he had observed the frequent occurrence of diabetes and cancer in different members of the same family. About the same time also it was employed by J. Beard who has formed ideas on the relation of the activity of the pancreas to the developement of cancer and asserts that trypsin has a specific action on cancerous as opposed to the normal tissues of the body.

The attention thus directed to trypsin and the contradictory statements of the results which have followed its use, and perhaps also the hurry to find out if there might not be some ferment whose employment could be heralded as the long sought panacea free from the difficulties at once met with in the use of trypsin, has led to numerous attempts to apply other ferments. Thus the following have been tried, amylopsin, in addition to trypsin, suggested on embryological grounds (Beard), Liver ferment (von Leyden and Bergell), placental tryptic ferment (Bumm, Liepmann), papayotin (Branch, Lucas), and lastly erepsin, — which is contained chiefly in the intestinal mucous membrane (Cohnheim) but is common to all organs and tissues (Vernon), — has been recommended and is being experimented with by Shaw-Mackenzie.

Only in regard to the use of trypsin has sufficient time elapsed for any number of cases to be reported, and since it can scarcely have been extensively applied for more than two years, the intervals since treatment was commenced hardly justify drawing definite conclusions from clinical data alone as to what the ultimate effects of its application may be. The statements which have precipitately followed one another during the past year or more have been very contradictory and some unfortunately too controversial for consideration here. While of some cases statements obviously too sanguine have been made, in others the treatment appears to have relieved pain and benefited the patients at least for a time, at the cost of nothing more than a slight malaise. Other observers report complete failure to relieve the patients of any of their symptoms. The treatment has been described to be painful, to be liable to induce toxæmia, even coma and death, and to produce sterile abscesses at the site of inoculation.

Dr. Shaw-Mackenzie who, as the first to apply trypsin practically, has probably the longest experience of its effects, has latterly taken up the position that the hope that trypsin would reach the site of the disease through the blood stream when injected at a distance « does not accord with the view generally admitted that the blood possesses cer-

tain antitryptic properties »; and that « the local atrophy and degeneration of a cancerous growth induced by subcutaneous injections of trypsin in the neighbourhood of a tumour or into the substance of the tumour itself cannot be accepted as evidence of the successful treatment of cancer». He also states that « the extreme amount of physical suffering has been the invariable result » of direct injection into the tumour or into its periphery.

In contrast with this dispassionate statement on the part of one whose interests in the ferment treatment of cancer have every appearance of sincerity, must be placed numerous, less balanced, statements made by participants in the controversy which has been waged as to whether trypsin was of any use whatsoever. In America, Rice, Morton, Margaret Cleaves, Luther and others have reported most favourable results in the treatment of the primary and secondary growths of a large number of cases of carcinoma and sarcoma. Bainbridge, of New York, has severely criticised the use Morton made of the data referring to a case of carcinoma of the breast which, as published by Morton, seemed to afford the most convincing evidence of cure.

In England success has been reported by Dr. Charles C. Scott, Dr. C. T. Hilton, Dr. O. H. Hudson, Dr. F. Cavanagh, Dr. H. Meggitt and others, but the lapse of time does not warrant the conclusion from the relief afforded that cures have been obtained. Investigators at the Middlesex and London Hospitals and at the Brompton Cancer Hospital have stated their failure to obtain satisfactory results similar to those recorded by some private practitioners. Dr. Bashford after testing the action of trypsin on the growth of tumours in mice has stated categorically that it is devoid of any influence. Mr. Carless has dissented from the deductions favourable to trypsin which have been drawn from Dr. Scott's case of apparent carcinoma of the large intestine. Dr. Alcindor has recorded one case of new growth in the iliac fossa and a case of carcinoma mammae, in both of which untoward symptoms combined with some apparent relief to the patients, accompanied treatment with trypsin during the last months of life. It appears very probable that only a very small proportion of the cases which have been treated with trypsin in England have as yet found their way into print, owing to the desire to await evidence that any benefits conferred, will persist; but this paucity of reports is undoubtedly also due to the large proportion of cases in which no benefit has resulted or in which treatment has not been persisted in, owing to the pain caused and the risk of undesirable complications.

In Germany the treatment of cancer by trypsin has aroused attention owing to the noisy prominence given to it in the lay and medical press in England and America. Von Leyden and Bergell, Gellhorn, and Bumm have stated that it has no practical value. Schöne summarises the whole question as follows: « As it is well known Beard recommended the use of trypsin for the treatment of malignant new growths, and more recently as the result of no less fantastic considerations which likewise will not bear searching examination, he has recommended the use of amylopsin. In spite of much competent investigation it is only possible to state that convincing successes are apparently absent. » A. Pinkus, Kuhn, and Blumenthal have suspended their judgment on the value of the treatment. Blumenthal and A. Pinkus in reply to inquiry have protested against the misuse of their statements in support of the extravagant claims made for trypsin in England.

With rare exceptions trypsin has been applied by hypodermic injections. In some cases however it has been administered, by the mouth or as a local application, and as regards the external use there is greater uniformity in the statements of results. Sloughing tissue is speedily removed as was to be expected, and a clean surface free from sepsis obtained painlessly, thus adding to the comfort of the patient in a manner not so easily attainable by other means. Hoffmann reports satisfactory results of treating an extensive epithelioma involving the external ear and side of the neck by dusting with pancreatin in powder. The cleansing action of the trypsin proceeded till all dead and septic tissue was removed. Then the ingrowth of skin sufficed to protect the tumour tissue from its action at the margins. The deep extension of the tumour was not affected and the patient died fifteen months after the treatment was begun, but was made more confortable during life by it. Whether the local application of trypsin in this way and adequately diluted has advantages which will enjoin its use externally in future remains to be seen.

Pending the time, when as we hope the experimental study of cancer in animals will yield results of positive value in treatment, discursive controversies on the value of this or that alleged remedy, though to be regretted, must be expected. In the employment of remedies for the cure of cancer in man it is necessary that several years should elapse before finality in judgment can be attained. In the case of trypsin the results of experiments were invoked by Dr. Beard in support of his contentions. Two mice suffering from Jensen's carcinoma exhibited symptoms after the injection of 2 1/2 minims of 1 1/2 % solution of tryp-

sin, which Dr. Beard ascribed to intoxication by « the products of the tumour (an alcohol?), as extracted and digested by the large dose of trypsin ». The tumours were found to be in an advanced state of degeneration and necrosis. This appearance in the tumours would have been startling if any evidence had been advanced by an adequate number of control experiments showing that degeneration and necrosis did not occur independently of the treatment. As a matter of fact it has been shown by Bashford, Murray and Bowen that 90 % of the tumours obtained by propagating Jensen's carcinoma exhibit very extensive necrosis; only a thin shell of healthy tissue may remain. These observers also treated with trypsin mice suffering from adeno-carcinoma mammae, squamous celled carcinoma, malignant adenoma and sarcoma in many series of experiments. In doing so they paid attention to any evidence of the symptoms of intoxication, the induction of necrotic degeneration and inhibition of growth, or of the specific action of trypsin on cancer tissue while sparing other tissues as described by Beard, — but without being able to confirm his statements.

In the first place, active trypsin solutions are not without action on normal tissues. On the contrary the solutions employed by them (even when diluted to the strength of one in a thousand and injected subcutaneously into mice in doses of 0^{cc}3 to 0^{cc}5) produced great irritation and digestion of the overlying skin, so that in the space of one to three hours after injection the hair over the site of the fluid fell out and a large moist ulcer formed. Hence the doses of active trypsin which it is possible to give to mice subcutaneously without local destruction of tissue, and which are perhaps not inferior to the doses applied to the treatment of the human subject, are so infinitesimal that the absence of influence on the growth of tumours in mice so treated is not astonishing. To meet this objection other methods of application were sought. Intraperitoneal injection is also followed by digestion of the abdominal wall at the site where the fluid collects, the destruction of tissue tending to advance along the tract of the needle used to inject it. In their highest degree the consequences are speedy ulceration of the abdominal wall and escape of the intestines which appear to be not attacked. Both the above methods of administering trypsin in doses sufficiently great to be effective, cause the greatest inconvenience to mice which suffer obviously from great pain and have to be quickly destroyed. It was found however that relatively enormous doses could be injected directly into the venous system and tolerated without any visible discomfort. A quantity of fluid almost equal to the total amount of blood in a moues

can be so injected, and, weight for weight of animal, doses of trypsin 300 times greater than those advised for administration to the human subject have been introduced into the circulation within a short space of time. The negative results on the growth of tumours bore out those obtained with subcutaneous injection.

The effect on tumour growth was tested in yet a third way. Mice were treated by the direct introduction of trypsin into the circulation before inoculation with a transplantable tumour, and the treatment continued during the succeeding ten days following inoculation, i.e., till that time had elapsed within which the new tumours usually develop. The treatment was powerless to prevent the inoculated tumour tissue from « taking ». The results were found to be quite independent of the amount of trypsin injected. The fact that the newly implanted tissue established itself, disposes of the hypothetical objection that the other methods of testing trypsin had failed because the tumour cells had in course of treatment been able to immunise themselves against trypsin. The subsequent growth of the tumours in the mice which had been previously treated and continued to be treated with trypsin showed no differences from that of the tumours in normal animals not treated by trypsin.

RÉSUMÉ.

The writer first gives a definition of the meaning of the title of his paper.

He then discusses the value of many palliative operations which are resorted to in cancer of the organs and parts most commonly affected with the disease, but only from the point of view of their reputed or accredited beneficial results.

He questions the advisability from the patients interest of performing some of the operations now commonly employed as for instance in cancer of the larynx, œsophagus, and stomach.

He urges the necessity of early diagnosis, and early operation in cancer and in the precancerous stages.

He refers also to the shifting from time to time of the line of demarcation between operable and inoperable cancer and alludes to cancer of the uterus as a striking illustration of the shifting of opinion and practice.

After briefly alluding to other methods of treatment he mentions how attention came to be directed to ferments as a possible means of combatting cancer; gives a brief history of the introduction of trypsin, amylopsin and erepsin in this relation, and finally reviews the position at the present time of trypsin as a so-called cure of cancer.

L'auteur expose tout d'abord l'interprétation à donner au titre de son rapport.

Il discute ensuite la valeur de bon nombre d'opérations palliatives préconisées contre le cancer de certains organes et de certaines régions, mais seulement au point de vue des bénéfices qu'elles procurent ou prétendent procurer.

Il examine l'opportunité pour le malade de certaines interventions couramment usitées actuellement, notamment dans le cancer du larynx, de l'œsophage, de l'estomac.

Il insiste sur la nécessité d'un diagnostic précoce et d'une opération précoce dans le cancer et dans les stades précancéreux.

Il signale aussi les modifications survenant de temps en temps dans la limite établie entre les cas opérables et inopérables et fait allusion au cancer utérin, qui est un exemple typique de ces changements d'opinion et de thérapeutique.

Après avoir rapidement passé en revue d'autres méthodes de traitement du cancer, il indique comment on en vint à envisager la possibilité d'une thérapeutique par les ferments; il expose rapidement l'historique de la trypsine, de l'amylopsine et de l'érepsine à ce point de vue et examine enfin la valeur actuelle de la trypsine comme médicament curatif du cancer.

Referent erklärt zuerst den Titel seiner Arbeit.

Er untersucht dann den Werth einer Anzahl palliativer Operationen welche gegen den Krebs der am heufigsten betroffenen Organe und Körperteile empfohlen worden sind, aber nur von dem Standpunkte ihrer angeblichen oder wirklichen Erfolge.

Er prüft die Vorteile welche einige zur Zeit übliche Operationen, namentlich bei Larynx-, OEsophagus- und Magencarcinom, für die Patienten in Wirklichkeit bieten.

Er drängt zur recht frühzeitigen Diagnose und zur Frühoperation beim Krebs und in den præcancerösen Stadien.

Er weist auch auf die Veränderungen hin welche von Zeit zu Zeit in der Grenze zwischen operablen und inoperablen Fällen auftreten, zum Beispiel beim Uteruscarcinom wo unsere Anschauungen und unsere Therapie sich so sehr verändert haben.

Nachdem er verschiedene andere gegen den Krebs vorgeschlagene Therapien kurz besprochen hat, erklärt er wie man zu den Versuchen den Krebs mit Fermenten zu bekämpfen kam; er gibt die Geschichte des Trypsins, des Amylopsins und des Erepsins kurz an und untersucht schliesslich den gegenwärtigen Standpunkt der Brauchbarkeit des Erepsins zur Bekämpfung der Krebskrankheit.

THE

NATURE OF THE CANCEROUS PROCESS

BY

ROSWELL PARK, M. D , L. L. D. (Buffalo, New York)

Professor of surgery
in the medical Department of the University of Buffalo.

When, for example, some forty thousand people die in Germany each year of cancer, and in the United States nearly as many, the disease is stamped with an importance which justifies most untiring and patient investigation; and, although this is so difficult and the condition itself so mysterious that it has as yet baffled the work of the best investigators, we nevertheless appear to be approaching a solution of the problems it offers and to be accomplishing enough to feel more and more encouraged. We may still believe with Virchow that carcinoma is an epithelial neoplasm, whose component cells are not conforming themselves to normal habits or appearances. Around this truism the orthodox pathologists and histologists have built a number of theories, endeavouring to explain the reason for such changes. And thus, at the autopsy table and in the laboratory, they continue to gaze through brass tubes and bits of beautifully polished glass, seeking in this way to-day to find the answer to the most difficult problem in pathology. And while doing all this they have been studying mainly its terminal condition, coming into little or no personal contact with the disease in its early and living forms, and having little if any accurate concept of it in the living, while failing to be struck by the evidences of infectivity which every observant clinician cannot fail to note.

There are far too many who look to the great masters and great internists with contemplative honour and regard them as infallible, so

powerful is the influence of authority; but those who have furnished the dominant ideas of times past have each been the children of their day who, like other children, have erred in many directions. The earliest observers lacked in preliminary training and in instruments of precision; but we do not, for instance, hold Aristotle in less esteem because he believed that « meerschaum » was made from the foam of the sea, nor Bacon because he accepted an equivocal generation. Even in our own time we are too much concerned with the weight of authority.

It is very easy to say with Virchow that there is an irritation which provokes cells to act as they do in cancer, but far more important is it to determine the nature of the irritating material. Again, it is most strange that men who are perfectly willing to believe a contagium vivum in most other diseases are so loth to accept it in cancer. When dealing with infectious diseases what matters if whether one speaks of a definite morbid entity, of fermentations or of chemical substances? They are the secondary factors. Without the existence of certain parasites in the world certain disease forms would not exist. Should one destroy every living parasite the disease would be absolutely banished from the earth. But Virchow's influence is still so strong that men are attracted by his doctrine of the cells and by it alone, and if the existence of a parasite must be acknowledged they can see in it only some form of cells masquerading as such. The greatest trouble lies in this; that much of what Virchow saw and even accurately described he failed to accurately apprehend. This is true, for example, of his physalids which have been proved to be nothing but vacuoles or degenerative products.

Historically it is most interesting that in the very first volume of Virchow's Archives he should have presented a paper on « The evolutionary history of cancer along with remarks upon the formation of fat in the normal body and its pathological resorption ». Thus he was almost the first man to describe cell inclusions with any approach to accuracy, and yet he completely missed their significance in this disease as well as their character. The man who gave the real impetus, not merely to the proper study, but the proper interpretation of cell inclusions was L. Pfeiffer, to whom is really due the credit of priority in this direction; his great work and atlas being a monument to his own industry and his power of apprehension.

Thus it is largely the deference with which the orthodox laboratory worker has regarded the celldoctrine, and the teachings of Johannes

Müller and Virchow, which have caused him to direct his attention solely to the evolution, the life history, the behavior and the habits of the cell, while seeking for intrinsic causes, whereas everything about the clinical picture, as well as all the suggestions which analogy offers as to extrinsic causes, have been disregarded or ridiculed. Moreover these laboratory workers have been blind in that they have refused to see what the microscope might show them, and have been far less inclined to the infectiousness of cancer than of leprosy, for example, or almost even of syphilis, conceding it to several other diseases whose parasites are not yet known, and yet against which they take every precaution.

About two hundred and fifty years ago, with only the knowledge and the narrow of his day, Tulpius, the Dutch anatomist (who is a prominent figure in Rembrandt's picture « The Anatomist »), made this statement : « Cancer is just as contagious as inflammation of the eyes. » Junker, in 1731, maintained that cancer was contagious, and Harvey, the Great, wrote that tumors strongly resembled parasitic productions in the vegetable kingdom. There were broad statements, made purely from observation by great men in times past.

This in an International Association of surgeons and surgical pathologists. What interest for us who have to treat the living patients can be afforded by the disputes or the theories of those who can find satisfaction, or even satisfactory explanation for time consumed and wasted, in considering the phenomena of inflammation, or disturbed secretions or diet, or of altered blastema, or good blastema gone wrong, of good epithelial or connective tissue which has succumbed to some evolutionary or atavistic tendency and in consequence grown abnormally, of epithelial cells whose static internal conditions have been in some way disturbed, of the attractive theory of Durante and Cohnheim, of the newer views of Butschli, Hansemann or Ribbert, of anaplasia, cataplasis or metaplasia, of irregular or too rapid mitoses, or of a specific cancer cell, which latter is not the least absurd of all these theories ?

These were or have been the views of lame and impotent theorists who failing to note, for example, analogies daily afforded by contrasted cases of surgical tuberculosis and cancer, have cheerfully accorded to the former an import and character which they deny to the latter. It is high time that we as surgeons become impressed with the undeniably infectious and now fairly well demonstrated parasitic character of cancer and undertake an active propaganda against the nonsense which has been so widely published.

Involvement of surfaces constantly in contact is known to afford frequent instances of transmission of cancer, particularly of epithelioma; as, for instance, about the mouth and the vulva. Bergmann emphasized the possibility of transmitting cancer from one lip to the other, and various authors have shown how the same thing occurs in the larynx. Kauffman has seen cancer conveyed to the eyelid from the globe of the eye, and Fenwick has noted its transmission from one surface to another in the bladder. Constant and immediate contact is not always necessary for this purpose, as such lesions about the lip and mouth demonstrate. Further illustrations of this kind of transmission are seen in cancer of the stomach, produced by swallowing cancerous vegetations from the œsophagus, of which cases have been reported by Cornil, Klebs, Luecke and Menetrier. Cancer of the œsophagus penetrating the trachea has also produced lesions in the lung by the same kind of mechanical transmission, while Schimmelbusch has reported cancerous infection of the lip through the finger-nails of the individual who was handling his cancerous ear.

Hence I shall take the position that our time is wasted in discussing this disease from any other aspect. I would simply pay a surgeon's compliments to those who find it necessary to imagine a specific cancer cell of spontaneous origin, or a parasitism of epithelial cells, and to whose who seriously believe any epithelial cell can become a parasite or act like one from any innate tendency or intrinsic cause.

These men are delaying progress and making regular pathology ridiculous in that they are making far heavier demands upon the imagination and far deeper inroads upon the truth than can be made by any reasonable presentation of, and insistence upon the parasitic theory. It is to-day the only theory that really offers explanations of actual value for most of the phenomena of cancer in the broadest sense, and, while men brought up under the old regime accept it with difficulty or not at all, it is constantly gaining ground in the esteem and acceptance of the younger men whose minds have not been already prejudiced under by the older teaching. What explanation, for instance, can be offered for a sudden local epithelial rebellion except an invasion by some intruder from without (1)? This is the crux of the question and seems to permit of but one answer.

(1) One of my most recent personal experiences in this direction concerns a woman of fifty-five with cancer of the breast who lives in a little farm house where she has within a short time cared for a father who died of cancer of the face, a sister who died of cancer of the breast, and another relative who must have had cancer of the stomach.

What, then, are the principal reasons for believing in the infectivity of cancer? This question may be answered from either the clinical or the experimental side.

A. — Clinical.

1. Direct transmission from a disease to a previously healty area, as from lip to lip, or during operation, as when tapping for cancerous ascites.

2. Cancer à deux, as from wife to husband, from patient to laundress.

3. Cancer houses, i. e. homes in which there have been so many deaths from cancer as to make it appear most probable that the dwelling itself is in some sense infected.

4. The epidemic appearance of cancer within limited regions. Studies and demonstrations have been made in various parts of the world which havè abundantly demonstrated the fact that there are many limited areas in which cancer is abnormally prevalent, and hundreds of homes in which several deaths from this disease have occurred.

5. Metastases. Brand believes, with me, that a strong argument in favor of the exogenesis of cancer is the occurrence of metastases and its termination thereby, and this although the cell with its contents is transported, and not the germe alone. He says : — « Although cancer is unquestionably purely local at the outset, it unfortunately does not long remain so. Indeed it would be completely under the control of the surgeon's knife, and would lose all its terrors, were it not for the fatal metastases which invariably happen and with a startling rapidity ». Lockwood has shown that these occur more frequently and more early in organs which have no capsule, like the mamma, tongue, pharynx, etc.

Furthermore cancer cells possess a most remarkable growth energy of their own which is not to be explained by any intrinsic cell peculiarity, but must come from an external source and which is closely connected with their capacity for penetration and infiltration of the adjoining tissues.

B. — Experimental.

From the experimental side we may bring forward the following cogent arguments without exhausting the subject :

1. The analogy which exists in the vegetable kingdom between the

xylomata and other tumors of trees and plants and the production of innocent growths, benign tumors, e. g.-galls, well known to be the result of extrinsic irritations.

There is analogy also to be noted between all sorts of tumors in animals, and the more we study such lesions, as well as the infectious granulomata, including their metastases, the more striking does this analogy become.

2. Epidemic appearances of cancer among animals, such as have been reported by many observers. A few illustrations of this fact will suffice. Caylord, for instance, has recently made a most interesting report of cancer cages used in the Buffalo Laboratory, i. e. old disused cages in which rats with sarcoma of the thyroid had been kept for some time. After being disused for months they were again used, without careful sterilization, to contain healthy rats, nearly all of which became infected, and developed sarcoma of the thyroid such as their predecessors had. Again Pick has shown that cancer may occur as an endemic in brook trout hatcheries, the thyroid being especially involved. He found that certain hatcheries were entirely free, while in those were infected the disease was confined to those tanks or pools in which they were kept. When wild fish were introduced into these same pools in order to replenish stock they quickly acquired the disease which was, in effect, a true carcinoma.

3. The actual transmission between animals of the same species of unmistakable malignant tumors. For example, Loeb and Jobson, in 1898, called attention to the endemic occurrence of cancer in cattle. This is one of the earliest observations of the sort, the most notable previous record being that of Hanau. In the history of the transplantation of animal tumors, aside from the very early efforts of this sort, such as those of Nowinsky in 1876, the classical experiments of Hanau in the transplantation of carcinoma of the rat and the much neglected but extensive experiments of Morau, Loeb's elaborate and extensive transplantation experiments with rat sarcoma are entitled to far greater consideration than has been accorded them, especially in Europe. Without detracting from the value of Jensen's work, which is generally accredited with being the beginning of modern experimental investigation in cancer, it should be realized that in America Loeb, whose work appeared in 1902, really carried out the first elaborate series of investigations, based upon the experimental biological method of studying tumors by means of transplantation. He, moreover, determined that the transplanted tumors grow from transplanted cells, and

added to his work much research concerning the effect of external agents and artificial conditions upon the growth of such cells. Transplantation of tumors, therefore, through the stimulus given by Loeb's work, took a very early foothold in America, and, aside from his own work, which extended from 1899 to 1903, active transplantation of mouse tumors was first taken up, through the courtesy of Professor Jensen, by the New York State Laboratory, Buffalo, in 1904. The attention of the workers in this laboratory was at once directed toward studying the immune phase of the question, with the result that in January, 1905, Gaylord and Clowes were able to announce the discovery of the fact that a considerable percentage of animals recover spontaneously from inoculation tumors that they are then immune, and that their blood exerts a definite immuniging effect on animals into which it is injected. This is the first demonstration of a positive and reliable immune phenomenon in these animals. It is true that Jensen produced variable results by injecting cancer material into rabbits, employing the serum of such animals upon mouse tumors, but in the light of the frequency with which spontaneous recovery occurs in animals, and the effect of almost any procedure upon small tumors, it is questionable if in reality he succeeded in demonstrating any actual immune phenomenon. *Gaylord and Clowes were the first to demonstrate the high percentage of recoveries in cancer mice, the immunity of these animals after recovery, and the establishment of the fact that the blood of such animals possesses immune qualities.* This work was antedated, in certain respects, by the observations of Smith and Washbourn, who observed a similar state of affairs, in 1889, in a lympho-sarcoma of the dog, but the work in Buffalo was entirely independent of the observations of Smith and Washbourn, the tumor which they studied at that time not being recognized as a malignant tumor. These investigators also dit not observe the fact that the immune process was expressed trough the medium of the blood. The work of these American observers antedates by more than a year the work of Ehrlich, which has received such extensive recognition. Their observations have at the present time received practically universal confirmation in all the laboratories of Europe.

In addition to the above evidence there are the peculiar tumors occurring on the generative organs of dogs, transmitted *in coitu*, apparently with surprising readiness, as well as by experimental inoculation, and which are probably lympho-sarcomata or some allied growth. These have now a widespread interest because they have been

observed not only in America and Europe, but recently in New Guinea, and, as I have been lately informed, by Dr W. F. Arnold, U. S. Navy Surgeon, who saw the same growth in dogs in Yangkow, in Northern China, in 1894 and 1895 (Personal communication). He there proved their communicability *in coitu*, but lost his specimens on the return journey to the United States. These are the tumors to be alluded to below in which Crile and Beebe have had such striking success in bleeding the animals freely and then transfusing blood from a dog which had become immune to such growths by spontaneous retrocession or by artificial insusceptibility.

4. Occasional successful causation of tumors by injection into animals of human products. In this effort Langenbeck was probably the first to succeed by injecting cancer juice into the femoral artery of dogs, the animals dying of unmistakable cancer of the lungs, and this experience being duplicated by Follin and Velpeau. It must be granted, however, that these experiments have rarely succeeded. Nevertheless to those which have been successful due importance must be attached.

5. The occurrence of many thousands of successful inoculations between animals of the same species, as has been proven in Buffalo, in London, in Frankfort, in Paris, and in numerous other laboratories.

6. The general behavior of the disease, namely, — its resemblance to other known infectious conditions, with its reactions to certain serums, its tendency to hemolysis, its behavior to transfusion, its ending by some terminal infection and all the other well known evidences of infectivity.

Loeb even believes that tumors may be classified follows :

a) Those that can be transplanted into other species than that in which they originate; thus the peculiar lymphosarcome of the dog, above mentioned, has been made to grow in the fox.

b) Those that grow only in members of the original species, in hybrids or in closely related varieties.

c) Those that will grow only in the same variety as that in which they originate; for instance, Japanese mice, whose tumors cannot be transplanted into white mice.

d) And those which cannot be transplanted even to other members of the same species, including a large proportion of tumors in lower animals and probably in man.

Ewing, Beebe and Crile have further developed the observations first made in Buffalo by applying the principles of their discovery to the dog

tumors extensively studied in Europe by Sticker, and in England by Bashford. These American observers found that by using transfusion as a medium the blood of immune dogs can be rendered more effective by the employment of a large quantity, and they have in this manner succeeded in curing a large number of animals, almost without exceptions in the last stages of the disease, by transfusing them with the blood of recovered immune animals. The importance of their observations, like so many of those made in America, has thus far failed of sufficient recognition in Europe (1). The discovery of the development of sarcoma in the course of transplantation of epithelial tumors, made by Ehrlich, was simultaneously made in the United States by Leo Loeb. In 1906, the Buffalo Laboratory also entered this field of experimental work, and its staff have already published several papers on inoculable tumors in mice, being also at present engaged in studying various phases of heredity. The Rockefeller Institute has also added recent results of extensive experiments with sarcoma of the rat, the mostnoticeable of their observations pertaining to the fact that in certain

(1) Clinical transfusion and serum reaction in carcinoma and sarcoma, by Crile. (*Journal American Medical Association*, Jan. 4, 1908, pp. 63.)

Crile reports a case of exsanguination due to hemorrhages in connection with jaundice caused by a carcinoma of the gall bladder. A large amount of fluid was transfused. The tumor continued to grow, although the hemorrhage was controlled, and there was no evidence that transfusion exerted any influence on the cancer. Following this, eight other cases of carcinoma were transfused, there being no evidence of any influence on the actual course of the disease in any of them. Four incurable cases of sarcoma were transfused, two of them being so far advanced as to be inoperable, while two of them underwent removal of the greater part of the growth. No definite results were learned. In fifteen cases of carcinoma and sarcoma Crile and Beebe confirmed the observations of previous workers that hemolysis occurs in cases of malignant tumors. This is important since they had seen hemolysis in some of their earlier transfusion cases. They wished also to determine whether or not this might afford a method of diagnosis as suggested by Peskind. In all but two of the cases of sarcoma, there was hemolysis, which was present also in all of the cases of sarcoma, the degree depending apparently on the extent of the disease. It is interesting that two cases of advanced sarcoma which hemolyzed normal blood did not hemolyze each other. Various combinations were tried. One case of a very large breast tumor considered malignant but supposed to have been originally benign produced no hemolysis, and on operation the tumor was found to be benign. A very extensive case operated five years previously was suspected of suffering from recurrence. Her blood showed no hemolysis and careful physical examination did not reveal any evidences of recedive.

instances emulsions of these tumors, heated to 50° C. and injected into animals, will increase their susceptibility to inoculation in marked degree. This experiment is an elaboration of a fundamental discovery made by Clowes in the Buffalo Laboratory, in 1906, who found that subjecting inoculable cancer material of low infectivity to incubation at 39° C. for a period of half an hour previous to inoculation, increases its virulence, while similar incubation of very highly infective material reduced the same.

The Buffalo Laboratory has seriously attacked the question of parasitism in cancer and published an extensive series of studies bearing on cancer cell inclusions, as well as comparative studies of the plasmodiophora. Simultaneously with Bosc the analogy was recognized between smallpox and cancer, while the endemic occurrence of cancer in animals and its distribution in certain districts were given early consideration. The biological side of cancer has also been carefully studied by Professor Gary N. Calkins, on the Buffalo Laboratory, who published articles on cancer cell inclusions, and later, in conjunction with Gaylord, on spirochaetes found in cancer mice. In addition, he recently published an important contribution on the rhythms of growth energy in cancer, in which he shows that rhythms of such growth pertain not to the cells but to fluctuations in the infectivity of the cancer material itself (1).

(1) Calkins worked out a very suggestive topic when he considered the rhythms of growth energy in mouse cancer. It was the result of his studies of the Jensen mice, during which he established that there are periods of growth activity which alternate with periods of depression of vitality in more or less rhythmical intervals. Plottings made from these subjects show curves of alternating growth waves which make the matter undeniable. Calkins, therefore, holds to the view that there is a regular variation in the energy of growth of a cancer whose cause must be sought within the cells. He points out that these cells receive their nourishment as do other epithelial cells, are surrounded by the same fluid, and are subject to the same general conditions, but that the other epithelial cells do not multiply as do the cancer cells proper, and that the cancer problem, then, is to really distinguish the source of the stimulus which causes this difference of activity among the cells. He argues that the cancer cells themselves must carry with them the source of their stimuli, and that these must be the same in both primary and secondary tumors, and that if it be found that the rhythmical variations thus noted are comparable to what one finds in the life history of some of the unicellular organisms the conclusion seems inevitable that the source of the stimulus is within or associated with the cancer cell. At all events, he regards it entirely as a biologic problem which is not explainable by the Cohnheim theory, neither by the views of Ribbert, nor by

7. The same tendency to metastasis, with the same explanation as occurs in other infections, and the same rare tendency to spontaneous retrocession which has been noted in human cases.

8. The practically complete demonstration that in animals it is an infections disease and the unavoidable inference that if it be so in them it must also be in man.

Behla, than whom we have no keener nor more accurate observer, believes it experimentally proven that cancer is due to a parasite and that this organism belongs to the chytridiaceae; i. e. that it is a vegetable organism on the borderland between the vegetable and animal kingdoms, belonging perhaps among the phycomycetae. If so, it enters the blood through the skin or the mucosa. Its spores penetrate epithelial cells and then cause enlargement of their nuclei with asymmetrical mitoses; later they produce a proliferative irritation. The infected cells work their way into connective tissue, their parasites growing meantime within them, collecting in minute heaps, while their interior becomes cloudy, and finally there is found a sporangium, either within the cell or close to it These sporangi are the round bodies which have been recognized under the lens. After attaining this stage they commence again a new life cycle. They are found in degenerated portions of the growth, as well as often in the mitoses. Some of these parasites produce or take up pigment, and thus is produced melanotic growth. The question why the adjoining epithelium does not participate in the growth he answers by presupposing that the parasites produce an enzyme and that it is only young and fresh parasites which can penetrate a young proliferating cell.

Even many of our forefathers perceived the unmistakable evidences of infectivity, at least in ulcerating cancer cases and adduced ample illustrations. In the seventeenth and eighteenth centuries cancer was often held to be as infectious as phthisis. Lebert held to the contagiousness of cancer and was evidently particularly struck by the case of a retained foetus, the mother dying with carcinoma of the peritoneum, while the abdomen of the foetus was itself filled with gray and gelatinous masses which Lebert pronounced cancer.

---

the chemical theories of Marchand, which do not account for an unusual stimulus with gradual loss of energy. Therefore, Calkins argues that the cause of the division energy lies in the stimulating poison of some self-contained and ordinarily invisible microorganism, whose rhythmical variations in vitality may possibly account for the rhythmical variations in infectivity.

Even when the blastema theory was so popular this view was held by many observers. At that time the disinfection of residences of cancer patients was urged by many, — among them Gueillot (*Union Méd. du Nord-Est*, 1891), who urged that the house in which a cancer patient has died is contaminated and should be disinfected. Budd (*Lancet*, 1887) reported numerous instances of direct transmission, and similar collections have appeared in number, especially those of Hale (*Med. News*, October, 1885), Trosh (*Practitioner*, 1899) and Martin (*Boston Med. and Surg. Jr*, Aug. 20, 1894). It is enough to say that there are now hundreds of cases on record which put the possibility of contagiousness of cancer beyond the pale of doubt.

Next we have to deal with the fact that there is absolutely no special carcinoma cell, since to acknowledge this is to believe that there was an original neoplasm from which it came and to thus simply push back the basis of the question. In other words, it would not show from whence came the first carcinoma cell. Moreover, in this event all cases of cancer would of necessity be due to direct contact, and all would be of only one variety, namely, — that from which the cell emanated, all of which is in opposition to the known fact that but a relatively small number of cases of cancer are as yet known to be due to direct contact, most of them arising with an appearance of spontaneity. Moreover, it is also characteristic of cancer that its variety is very great, which is to be explained in some other way than by the direct implantation of a carcinoma cell, or by the preposterous statement that any somatic cell, by any intrinsic stimulus, can possibly develop *de novo* a specific disease such as cancer. We might as well be told that tuberculosis is due to the agency of an intrinsic stimulus.

Clinical evidences enough being at hand, then turn we to the experimental side. The original canons of proof required to demonstrate infectivity called for the cultivation of the specific germ and the reproduction of the disease by inoculation with the cultivated organism. It has become impossible to fully comply with these in the study of cancer for the following reason : — Cancer is known to be inoculable only or almost solely between animals of the same species. Though widely prevalent among domesticated animals and known among the wild, there is nothing to prevent experimenting with them, but with human beings it is quite different. Our only evidences of transmission between them must be clinical, since sentiment prevents that experimentation which might settle the whole question. This I hold to be a false sentiment, since I believe that hardened and condemned criminals

should be subjected to such investigation, and be thus made to render their tribute for the benefit of others. Why should we merely brutally execute them when something of great value might be learned from them?

This limits us then to the argument of analogy. If we can prove infectivity in animals we have more reason for conceding it among mankind.

Nor have we as yet been able to cultivate the parasite, not at least in the ordinary acceptance of the term. Moreover we cannot yet with absolute certainty describe or identify any particular organism as the specific germ. So let us be frank and acknowledge we are not yet prepared to announce a final discovery, nor need we here rehearse the nature of the difficulties which have so far prevented such announcement. Therefore, it has not been possible to cultivate the elusive germ and reproduce the disease with pure cultures, nor has it been possible with scarlatina, measles, smallpox or syphilis. And as yet no man has been able to cultivate the plasmodium of malaria or the germ of yellow fever yet who hesitates to acknowledge a high grade of infectivity for each of these?

So the canons of Koch demand too much when dealing with diseases of man not directly transmissible to animals, of which cancer and syphilis are perhaps the most common and conspicuous illustrations. Therefore, we should not demand the impossible, but rather make more of that which is possible by being less blind and making better correlation of facts.

Behla declares himself as a « protestant krankologe » as against the dogma of authority, against which even Virchow protested, but of which his followers have been perhaps the most ardent disciples. If cancer is to be regarded as constitutional disease there is but very little use in operating, since in that case there would be almost as much reason for amputating the foot of a gouty patient. On the contrary, we know regarding cancer that thousands are cured by early operations when the proper measures have been taken. If cancer were a constitutional disease, why should the general condition improve and there be complete restoration to health after an extirpation properly made, or why should there not occur at very many points the same cell grouping and characteristic proliferation which we see when it does return? If it really be constitutional it is always such, and while too frequently recurrence does take place, it is because of an early metastasis or a late operation instead of the reverse.

From all that we can learn it would appear that absolutely healthy

tissues are almost, if not quite immune from or invulnerable to cancer parasites, and that there must be causes predisposing to the acquisition of the disease which include whatever lowers or impairs the powers of resistance. In the case of cancer it may be that the most important factor in this direction is tissue degeneration from any cause, particularly that due to obsolescence of organs or to general senility, since it is undeniable that cancer is still a disease most prevalent during the latter part of life, although by no means confined to it. If, however, decay occur in excess of repair, when tissues are unequal to the strain of resisting the invasion of parasites, and especially when this occurs along with other predisposing factors, including irritation, traumatism or inherited susceptibility, then conditions favor the developement of cancer.

These parasites seem to be practically omnipresent. Our relationship with our neighbors, including those suffering from cancer, is closer than is generally appreciated. All of our food, raw or cooked, passes through many hands and its absolute cleanliness is beyond our control. While this is generally recognized with regard to other infections diseases, it has scarcely been thought of with regard to cancer. Much of the fresh vegetable food which we eat is gathered by unwashed hands and never cleaned, while much of it again is readily accessible to animals of all kinds, which suffer from external cancer as well as from various parasitic intestinal and other diseases. Infection by insects, flies and bedbugs especially is almost unavoidable. There is good reason to think that flies may be regarded as carriers of this infection, as well as of so many others.

Moreover, as Brand has reminded us, neither degenerative tissue nor other animal tissue cells can proliferate without a specific stimulus. Thus the ovum only commences to develop after its invasion by the spermatazoon which acts as an extrinsic specific parasite, the resulting proliferation being enormous and rapid, although the reculting tumor is benign.

The result of the subjection of various tumors to the action of liquid air for a period of twenty to forty minutes would show that, in spite of the exceedingly low temperature thus produced, inoculations made with the frozen material are almost as successfull as those made under ordinary temperatures and that liquid air does not destroy the potentiality of the active agent. This naturally suggests the existence of an independant virus, capable of retaining its activity outside the body, as well as inside, after being subjected to this extreme cold.

BIBLIOGRAPHY.

Publications from the New York State Cancer Laboratory.

HARVEY, R., and GAYLORD, On the presence of a characteristic organism in cancer, presumably a protozoan.

CLOWES, G. H A., The importance of chemical research in investigations regarding the cause and methods of treatment of cancer.

PHILLIPS, IRVING (Lyon), Cancer distribution and statistics in Buffalo for the period 1880-1899, with reference to the parasitic theory.

HARVEY, R., and GAYLORD, On the present status of the investigation into the etiology of cancer by the Cancer Laboratory of the New York State Board of Health.

— Plasmodiophora Brassicae (Woronin).

— On the evidence of nuclear division of certain cell inclusions (Thomas, Sjöbring, Plimmer's Bodies) in cancerous epithelium.

GARY, N., and CALKINS, Suggestions for the biological study of cancer.

CLOWES, G. H. A., Report of the biological chemical department.

CLOWES, G. H. A., and MATZINGER, HERMAN, G., Treatment of cancer.

CLOWES, G. H. A., A note on the toxic and vital theories regarding the causation of cancer and their bearing upon the parasitic theory.

PHILLIPS, IRVING (Lyon), Statistical study of a rural cancer district in the State of New York.

— A cancer district in the towns of Plainfield and Edmeston, N. Y.

ROSWELL PARK, A report upon the physics and therapeutic value of kathods and ultraviolet rays, with reference to the electro-magnetic theory of light.

— An epitome of the history of carcinoma.

GARY, N., and CALKINS, The cell inclusions in carcinoma.

HARVEY, R., and GAYLORD, On the analogy between smallpox and cancer.

CLOWES, G. H. A., Report of the biological chemical department.

CLOWES, G. H. A., FRISBIE, W. S., and GLOSSER, H. H., Studies in cancer metabolism.

CLOWES, G. H. A., Chemical examination of the urine as a means of diagnosing the position of a tumor and observing the course of its development.

CLOWES, G. H. A., and JEFFCOTT, E. W., On the secretions of the stomach in cancer as compared with the normal.

CLOWES, G. H. A., On the reduction of starch iodide solution by means of the aqueous extracts of tissues.

CLOWES, G. H. A., and PLUMMER, W. W., A note on the influence exerted by X-rays, on the metabolism of normal animals.

CLOWES, G. H. A., A note on the quantative estimation of phosphates in stomach contents.

— The relationship between the freezing point depression and specific gravity of urine, under varying conditions of metabolism, and its clinical value in the estimation of sugar and albumin.

CLOWES, G. H. A., and OWEN, ALICE G., The metachromatism of mast cell granules and mucin.

CLOWES, G. H. A., The theory of indicators and its bearing on the analysis of physiological solutions by means of volumetric methods.

HARVEY, R., GAYLORD, CLOWES, G. H. A., and BAESLACK, F. W., Preliminary report on the presence of an immune body in the blood of mice spontaneously recovered from cancer (adeno-carcinoma, Jensen) and the effect of this immune serum upon growing tumors in mice infected with the same material. *Med. News*. Jan. 14, 1905.

CLOWES, G. H. A., Preliminary communication regarding an immune body capable of inhibiting the development of cancer in mice (adeno carcinoma, Jensen). *J. H. Bulletin*, vol. XVI, nº 169, April, 1905.

BAESLACK, F. W., Ueber Metastasenbildung beim Adenocarcinom der Mäuse. *Deut. med. Wochenschr.*, Jahrg. 31, Nr 24, 15. Juni, 1905.

GARY, N., and CALKINS, Some artefacts in mouse carcinomata. *Journal Infect. Dis.* II, nº 4, Nov. 1905.

CLOWES, G. H. A., and BAESLACK, F. W., Further evidence of immunity against cancer in mice after spontaneous recovery. *Med. News*, Nov. 18, 1905, nº 21.

CLOWES, G. H. A., and FRISBIE, W. S., On the relationship between the rate of growth and the potassium and calcium content of mouse tumors (adeno-carcinoma, Jensen).

HARVEY, R., GAYLORD, and CLOWES, G. H. A., On spontaneous cure of cancer.

CLOWES, G. H. A., and BAESLACK, F. W., The influence exerted on the virulence of carcinoma in mice by subjecting the materials to incubation previous to insensation.

CLOWES, G. H A., A study of the influence exerted by a variety of physical and chemical forces on the virulence of carcinoma in mice.

GAYLORD, H. R., and CLOWES, G. H. A , Evidences that infected cages are the source of spontaneous cancer developing among small caged animals. *Journ. Am. Med. Associat*, Jan. 5, 1907.

GAYLORD, H. R., A spirochaete in primary and transplanted carcinoma of the breast in mice.

CALKINS, G. N., A spirochaete in mouse cancer. Spirochaeta microgyrata (Loewenthal). Var. Gaylordi. *Journ. Exp. M.*, X, nº 3, 1908.

— The rhythme of growth energy in mouse cancer.

Some of the recent papers on cancer consulted in the preparation of the present article.

Baeslack, Ueber Metastasenbildung beim Adenocarcinoma der Mäuse. *Deut. med. Wochenschr.*, 1905, Nr 24.

Ewing and Beebe, A study of the socalled infectious lymphosarcoma of dogs. *The Journal of Med. Research,* sept. 1906.

Leo Boeb, Ueber Transplantation von Tumoren. *Virch. Arch.*, CLVVII, 1903.

— Ueber Transplantationen eines Sarkoms der Thyreoidea bei einer weissen Ratte. *Ibidem,* CLXVII, 2, 1902.

— Ueber den Krebs der Thiere. *Arch. für klin. Chir.*, LXX, 845.

— Further investigations in transplantation of tumors. *Journal of Med. Research,* 1902, VIII, 1.

— On some conditions determining variations in the energy of tumor growths. *American Medicine*, 12 Aug. 1905, X, n° 7.

— Ueber das endemische Vorkommen des Krebses beim Tiere. *Centralbl. für Bakt.*, 1904, XXXVII.

— Further experimental investigations into the growth of tumors. Development of sarcoma and carcinoma after the inoculation of a carcinomatous tumor of the submaxillary gland in the Japanese mouse. *Univ. of Penna med. Bull.*, July, 1906.

— Further observations on the endemic occurrence of carcinoma and on the inoculability of tumors. *Ibidem.* April, 1907.

— Ueber einige Probleme der experimentellen Krebsforschung. *Zeitschr. für Krebsforschung*, 1907, V, Nr 3.

Guthrie Mac Connell, The transplantation of human carcinomatous material into lower animals. *The Journal of exp. Med.,* 1908, X, Nr 1.

— Sudan oil in the transplantation of tumors. *The Journal of Medical Research.* May, 1908, XIII, Nr 2.

Ortschild, J. F., Report of eight cases of canine neoplasm. *Johns Hopkins Hospital Bulletin.* May, 1905, XVI, Nr 170.

Tyzzer, E. E., The inoculable tumors of mice. *The Journal of Med. Research.* Nov. 1907, XII, Nr 2.

Flexner and Jobling, On the promoting influence of heated tumor emulsions on tumor growth. *Proceed. of the Soc. for exper. biology and medicine.* Aug. 1907, V.

Wysz, Oskar, Zur Entstehung primärer Carcinome. *Deutsche Zeitschrift für Chirurgie,* XCIII, 537.

Deetjen, H.. Spirochäten bei den Krebsgeschwulsten der Mäuse. *Münchener med. Wochenschr.*, 1908, Nr 22.

RÉSUMÉ.

Finally, how then are we to regard cancer and treat it? It seems to me that every alert surgeon must ally himself with thinkers like Brand, who hold that cancer is emphatically a specific disease, intensely infectious to the individual. Granting these facts, there is but one logical conclusion and that to the effect that cancer is both transmissible to others and that it is caused by an extrinsic agent. In fact, in almost all respects it closely resembles in origin and evolution a chronic infectious disease, save for its early local manifestations and the fact that its cells are transported, at least in large part, as well as the infective agency itself.

Holding to these views, cancer must be treated much as we would treat a filth disease, especially when it has advanced to the ulcerative stage, namely by the most efficient cleanliness. Cremation should supersede earth burial, and all soiled dressings and discharges should be destroyed by fire, while rooms and even houses inhabited by cancer patients should be most thoroughly disinfected, both during illness and after death. It would be well also to adopt Brand's suggestion that no food should be prepared or consumed with unwashed hands.

In addition to this, it would appear that in some respects at least we ought to be at an advantage in treating this disease, since its earliest manifestations are local. Unfortunately, and in contrast with this fact, stands this other that unless the cancerous lesions be visible or palpable there is nothing about them by which they can be distinguished from other infectious lesions, especially in their early stages. We may regard it as established that cancer is essentially a local infection, at least at first, which becomes more or less quickly generalized, the rate of spread varying wonderfully with different individuals and with different types of growth. Could one recognize it while still purely local, and could be thoroughly remove it with a wide zone of surrounding tissue, cancer would be, as it is in effect under these circumstances, a curable disease. This is proven by the constantly increasing ratio of success under this method of management. *Sad to say, cancer is a disease without a symptomatology of its own, and is to be recognized only by signs* which are appreciated and duly recognized, in most instances, at a period too late to permit of the application of radical surgical measures. This aspect of the disease is one which has apparently attracted as yet but little attention, and yet it is the most impor-

tant feature in the management of the disease, and offers alike the excuse for non-recognition as well as for failure in treatment. Nevertheless the fact remains that until some safe and reliable symptom of cancer in various parts of the body be given us, we shall still have to fall back upon the old surgical treatment, which should be made modern by its more thorough application, and this until such time as elaborate study, with experimentation upon human beings, may afford us some method of influencing parasitic growth and destroying the germ of cancer without necessitating the destruction of large amounts of tissue.

Les chirurgiens devraient adopter les vues de Brand, pour qui le cancer constitue une maladie réellement spécifique et particulièrement infectieuse. Une conclusion en découle, c'est que le cancer est transmissible et qu'il est causé par un agent extrinsèque. De fait, son origine et son évolution simulent une maladie infectieuse chronique; ses cellules se généralisent à la façon d'un agent infectieux.

Dans cet ordre d'idées, le cancer doit être traité, de même qu'une maladie contagieuse (surtout lorsqu'il est arrivé à l'état ulcéreux), avec de grandes précautions hygiéniques. La crémation devrait remplacer l'inhumation, et tous les pansements usagés et les déjections devraient être brûlés; les chambres et même les maisons habitées par des cancéreux devraient être désinfectées pendant la maladie et après la mort. Il est également bon, d'après les conseils de Brand, de ne préparer ou de ne consommer aucune nourriture sans s'être lavé les mains.

En plus, il semble que, à différents égards, nous sommes bien placés pour traiter cette maladie, les premières manifestations en étant locales; mais malheureusement, à moins que les lésions cancéreuses ne soient visibles ou palpables, rien ne les distingue d'autres lésions infectieuses, surtout à leur début. Nous pouvons considérer comme établi que le cancer est une infection essentiellement locale, tout au moins à son début, qui se généralise plus ou moins rapidement, d'une façon variant extrêmement avec les individus et les espèces de tumeurs. Si le cancer est reconnu lorsqu'il est encore purement localisé et si l'on peut en faire l'ablation avec une grande étendue de tissu environnant, c'est une maladie curable. Ceci est prouvé par le succès grandissant de cette méthode. *Malheureusement, le cancer est une maladie qui n'a pas de symptomatologie propre et n'est reconnaissable qu'à des signes* qui sont souvent appréciés et reconnus lorsqu'il est trop tard pour recourir à des opérations chirurgicales radicales. Ce côté de la question ne semble avoir

encore attiré que peu l'attention (et cependant c'est un des faits les plus importants dans le traitement de cette maladie), ce qui est cause à la fois qu'on ne le reconnaît souvent pas et qu'on échoue dans son traitement. Néanmoins, le fait reste que tant qu'une symptomatologie du cancer dans les différentes parties du corps ne sera pas établie, nous devrons employer l'ancien traitement chirurgical, rendu moderne par son application plus complète, et ceci jusqu'à ce que des recherches laborieuses avec expériences sur des êtres humains nous fourniront une méthode d'influencer la tumeur parasite et de détruire le germe du cancer sans nécessiter l'ablation d'une grande masse de tissu.

Der Krebs ist eine specifische und besonders ansteckende Krankheit ; daher ist die Krankheit als übertragbar und durch eine äusserliche Ursache hervorgerufen anzusehen. Die Krebszellen verbreiten sich ganz wie infektiöse Keime. Dies bedingt dass man den Krebs (hauptsächlich im ulcerösen Stadium) wie eine ansteckende Krankheit behandeln muss. Das gewöhnliche Begraben müsste durch die Cremation ersetzt werden und alle gebrauchte Verbandstoffe müsste man verbrennen. Die Wohnungen müssten auch desinfiziert werden. Wir können als bewiesen annehmen, dass der Krebs, wenigstens am Anfang, eine durchaus locale Infektion ist, welche sich mehr oder weniger schnell ausbreitet, jenach den Individuen und den verschiedenen Arten der Tumoren. Wenn der Krebs erkannt und noch ganz localisiert ist, und wenn man die Herausnahme auf einen grossen Umfang der umgebenden Gewebe machen kann, so ist die Krankheit heilbar, wie der immer grösser werdende Erfolg dieser Methode beweist. *Leider ist der Krebs eine Krankheit welche keine eigene Symptomatologie besitzt* und ist nur erkennbar an Zeichen welche oft erst erkannt sind, wenn es zu spät ist um radicale chirurgische Eingriffe zu machen. Auf diese Punkte scheint zu wenig hingewiesen zu sein, und doch ist es einer der wichtigsten Facten in der Behandlung dieser Krankheit. Jedoch, so lang diese Symptomatologie der verschiedenen Krebse nicht festgestellt ist, müssen wir die alte chirurgische Behandlung anwenden, modernisiert durch ihre vollständigere Anwendung, und dies bis schwierige Versuche auf den Menschen uns eine Methode liefern werden welche die parasitische Geschwulst beeinflusst, und den Keim des Krebses zerstört ohne eine grosse Gewebsmasse abtragen zu müssen.

ERRATA

Page 322 line 15, *read* it, *instead of* if.
— 323 — 30, *read* Bütschli, *instead of* Butschli.
— 323 — 31, *read* plasia, *instead of* plasis.
— 324 — 16, *read* an, *instead of* the.
— 325 — 5, *read* healthy, *instead of* healty.
— 325 — 21, *read* germ, *instead of* germe.
— 326 — 10, *read* Gaylord, *instead of* Caylord.
— 326 — 19, *read* those which were, *instead of* those were.
— 327 — 13. *read* immunizing, *instead of* immuniging.
— 327 — 30, *read* did, *instead of* dit.
— 327 — 31, *read* through, *instead of* trough.
— 328 — 29. *read* lymphosarcoma, *instead of* lymphosarcome.
— 330 — 16, *read* of, *instead of* on.
— 331 — 5, *read* infectious, *instead of* infections.
— 335 — 3, 9, 27, *read* Gaylord, Harvey R., *instead of* Harvey, R., and Gaylord.
— 335 — 7, 20, *read* Lyon, *instead of* Phillips, Irving (Lyon).
— 335 — 15, 26, *read* Calkings, Gary N., *instead of* Gary. N., and Calkins.
— 336 — 14, *read* Gaylord, Harvey R., etc., *instead of* Harvey, R.. Gaylord.
— 336 — 24, *read* Calkins. Gary N., *instead of* Gary, N., and Calkins.
— 336 — 31, *read* Gaylord, and Clowes, *instead of* Harvey R., Gaylord.
— 336 — 37, *read* G., H., R., *instead of* C., H., R.
— 336 — 44, *read* rhythms, *instead of* rhythme.
— 337 — 7, *read* Leo Loeb, *instead of* Leo Boeb.
— 338 — 31, *read* he thoroughly, *instead of* be thoroughly.

II

CHIRURGIE DU FOIE ET DES VOIES BILIAIRES

RAPPORTEURS :

MM. HANS KEHR (Halberstadt).
C.-F.-A. KOCH (Groningue).
E. QUENU et PIERRE DUVAL (Paris).
HERMANN LEGRAND (Alexandrie).
S. VORONOFF (Le Caire).
ERWIN PAYR (Greifswald).

GALLENSTEINE

VON

Prof.-Dr. Hans KEHR (Halberstadt).

Geh. Sanitätsrat.

Es gibt keine patriotische Kunst und keine patriotische Wissenschaft. Beide gehören wie alles hohe Gute, der ganzen Welt an und können nur durch allgemeine freie Wechselwirkung aller zugleich Lebenden, in steter Rücksicht auf das, was uns vom Vergangenen übrig und bekannt ist, gefördert werden.

GOETHE
(Maximen und Reflexionen).

MEINE HERRN,

Es ist mir durch Herrn Geheimrat Prof. Sonnenburg der ehrenvolle Auftrag übermittelt worden, hier auf dem II. Internationalen Chirurgen-Kongress das Referat über die « Gallensteine » zu übernehmen. Die Erfahrungen, die ich in einem Zeitraum von 18 Jahren an mehr als 1,300 Operationen am Gallensystem sammeln konnte, mögen die Leiter dieses Kongresses bestimmt haben, mich zum Referenten dieses Themas zu bestellen. Wenn ich für das mir erwiesene Vertrauen und die der deutschen Chirurgie gewordene Ehre dem Komitee auch zu grossem Dank verpflichtet bin, so bin ich mir doch bewusst, dass es nicht leicht ist, die mir gestellte Aufgabe zur allgemeinen Zufriedenheit zu lösen. Das Thema « Gallensteine » ist so umfassend, dass mein Referat nur die *allerwichtigsten* Punkte berühren kann. Wir müssten die ganze Dauer des Kongresses über diskutieren, wollten wir auch nur annähernd das Thema erschöpfen.

Ich will, um Ihre Geduld nicht ungebührlich lange in Anspruch zu nehmen, die feststehenden, allseitig bekannten Tatsachen ganz

ausserhalb des Bereiches meiner Untersuchungen lassen, und nur die *strittigen Punkte* einer eingehenden Besprechung unterziehen.

Ich lege meinen Mitteilungen die Erfahrungen zugrunde, die ich nicht nur bei meinen operativen Eingriffen, sondern auch bei der Untersuchung und Beobachtung nicht Operierter sammeln konnte. Ca. 4,000 Gallensteinkranke sind seither in meiner Klinik ein- und ausgegangen. Nur ein Drittel — 1,300 — verfielen der Schärfe meines Messers, bei 2,700 fand ich keine Indikation zum chirurgischen Eingriff und habe bei diesen eine Kur verordnet, die auf Beseitigung der entzündlichen Vorgänge im Gallensystem und auf eine Zurückführung der Steine in das Stadium der Latenz hinzielte. Die Beobachtung dieser nicht operierten Gallensteinkranken hat mir die Ueberzeugung beigebracht, dass die Cholelithiasis sehr zur Latenz neigt (in ca. 80 % der Fälle) und dass bei richtiger Behandlung anfänglich recht stürmische und schwere Erscheinungen oft einer dauernden Gesundheit Platz machen.

Mehr wie bei den Nichtoperierten habe ich bei den Operierten gelernt, besonders im Hinblick auf die Diagnosen- und Indikationsstellung; meine Technik konnte ich dabei von Jahr zu Jahr vervollkommnen und doch habe ich noch lange nicht ausgelernt. Besonders in Bezug auf die *Aetiologie* unsrer Krankheit bin ich noch nicht zu einem abschliessenden Urteil gelangt. Hier stehen sich die verschiedensten Ansichten schroff gegenüber. Da sprechen die Einen von einem steinbildenden Katarrh, der als Cholangitis calculosa über das ganze Gallensystem sich ausbreitet und das überschüssige Material in der Gallenblase, dieser « Abladestätte » des Gallensystems, aufspeichert. So sollen die Steine in der Gallenblase entstehen. Aber wie oft finden wir eitrige Cholangitis und hochgradige Cholecystitis mit stinkendem Inhalt, ohne dass Steine vorliegen! Die Andern machen die Stauung für die Entstehung der Konkremente verantwortlich. Bei Verschluss des Choledochus durch Narben und Carcinome treten die schwersten Stauungen im Gallensystem auf, ohne dass eine Steinbildung zustande kommt. Die Dritten sehen in der Cholelithiasis eine Konstitutionsanomalie, eine Diathese. Etwas ganz Sicheres über die letzten Ursachen der Cholelithiasis wissen wir also zurzeit noch nicht und deshalb wird die Frage : Ist die Cholelithiasis radikal heilbar? von den verschiedenen Autoren verschieden beantwortet.

Die Frage wird von denen, die in der Gallensteinkrankheit eine Konstitutionsanomalie sehen, verneint, von denen, die die Ursachen der Konkrementbildung in einer Erkrankung der Gallenblasen-

schleimhaut suchen, bejaht. Ist die letzte Ursache in einer Alteration der Leberzellen, in einer fehlerhaften Zusammensetzung der Galle zu suchen, so bewirken unsere chirurgischen Massnahmen allerdings weiter nichts, als eine Entfernung der Krankheitsprodukte, nicht eine Beseitigung des krankhaften Zustandes selbst. Ist die Konkrementbildung auf einen Katarrh oder eine infektiöse Erkrankung der Gallenblasenschleimhaut zurückzuführen, so heilen wir mit Entfernung der Gallenblase die Krankheit bis auf die seltenen Fälle, in denen die Steinbildung in den Gallengängen selbst primär vor sich geht. Ich für meine Person verwerfe die Theorie der Konstitutionsanomalie; ich bin auf Grund meiner Gallensteinoperationen ein Anhänger der Infektionstheorie geworden. Ich verlasse mich dabei mehr auf das, was ich im hellen Lichte des Operationszimmers gesehen habe, als was andere beim trüben Schein der Studierlampe sich künstlich zurechtlegten. Wäre die Cholelithiasis eine Konstitutionsanomalie, so müsste die Steinbildung in den Lebergängen und im Choledochus viel häufiger beobachtet werden, als das in Wirklichkeit der Fall ist. Ich habe es zwar oft genug mit Choledochus- und Hepaticussteinen zu tun; aber wie ich fast in jedem Fall nachweisen konnte, waren die Steine erst aus der Gallenblase in die Gallengänge eingewandert. Und dann müssten doch die Rezidive nach Gallensteinoperationen bei der Annahme einer Konstitutionsanomalie viel öfters vorkommen, als wir beobachten. Gewiss haben wir Rezidive bei Erhaltung der Gallenblase und nach Choledochotomien mit Naht. Aber fast immer können wir nachweisen, dass diese auf einer schlecht ausgeführten Operation, auf einem Zurücklassen der Steine beruhen. Das Wiederwachsen der Steine ist ein so seltener Vorgang, dass er nur ganz ausnahmsweise beobachtet wird.

Nimmt man bei den Gallensteinkranken genaue Anamnesen auf und verfolgt man an der Hand der Operationsbefunde die Krankheit, wie sie schrittweise von dem Fundus der Gallenblase auf den D. cysticus und choledochus übergreift, so kommt man immer wieder auf die primäre Entstehung der Konkremente in der durch Infektion und Entzündung erkrankten Gallenblase zurück. Nach meinem Dafürhalten liegt kein Grund vor, zu den beiden bekannten Grössen der Gallensteinentstehung — Infektion und Stauung — eine dritte, noch unbekannte Grösse, die man in einer Stoffwechselerkrankung vermutet, hinzuzufügen. Ich habe in ca. der Hälfte meiner Operationen einen Befund erhoben, der die Infektionstheorie stark stützt und die Annahme einer Konstitutionsanomalie in weite Ferne rückt. Bei den chronischen Formen der Cholecystitis calculosa ist der Befund an der

Grenze zwischen Gallenblasenhals und Cysticus immer recht in die Augen springend. Wir finden gewöhnlich trübe Galle in steinhaltiger Gallenblase mit geschwollener geröteter Schleimhaut. Zwischen dieser und der ganz blassen, zarten Cysticusschleimhaut eine scharfe Grenze. Und lässt man die Galle aus dem Choledochus abfliessen, so tropft diese goldklar ab, ohne dass nur ein einziges Bilirubinklümpchen sichtbar wird. Wäre eine Disposition der Galle zur Steinbildung vorhanden, so müsste schon die Choledochusgalle damit ausgestattet sein. Die Galle disponiert zur Konkrementbildung aber erst dann, wenn sie in der erkrankten Gallenblase sich staut. Im Hepaticus und Choledochus, durch die die Galle kontinuierlich und ohne wesentliches Hindernis abfliesst, kommt aber eine Stauung nur ausnahmsweise zu Stande und deshalb ist die Steinbildung in den Gallengängen selbst eine grosse Ausnahme.

Man kann mir darauf erwidern, dass der Unterschied zwischen der klaren Choledochusgalle und der infektiösen Gallenblasengalle nicht viel beweist: « Die Disposition zur Steinbildung ist erloschen und die zur Zeit der Konkremententstehung trübe Galle hat wieder eine klare Beschaffenheit angenommen. » Wenn ich diesen Einwand auch gelten lassen will, so kann ich den Verfechtern der Konstitutionsanomalie antworten, dass all' unsere chirurgischen Eingriffe sich eigentlich gar nicht gegen die Steine als solche richten, sondern gegen ihre Folgezustände. Wir operieren nicht der Steine halber, sondern wegen des Empyems, der chronischen Infektion, der Adhäsionen; wir greifen beim Choledochusverschluss zum Messer, um den deletären Folgen des Ikterus vorzubeugen, um die Cholämie zu beseitigen, die Lebercirrhose zu bekämpfen. Diese Indikationen muss auch derjenige gelten lassen, der gewohnt ist, dem Messer der Chirurgen nur vitale Indikationen einzuräumen. Die Steinbildung in der Niere und der Harnblase, bei der eine Konstitutionsanomalie vielleicht eine grössere Rolle spielt, als bei der Cholelithiasis, muss unter bestimmten Indikationen doch auch operativ angegriffen werden; warum sollten wir uns bei der Cholelithiasis gänzlich ablehnend verhalten? Wir Chirurgen werden auch in Zukunft in gewissen Fällen von Chole- und Nephrolithiasis operativ eingreifen und überlassen dann gern den inneren Aerzten, die Verfechter der Stoffwechselanomalie sind, die Aufgabe, durch diätetische Kuren dafür zu sorgen, dass eine erneute Steinbildung verhütet wird.

Bei der Cholelithiasis ist aber, wenn man die Gallenblase entfernt und den Hepaticus 3 bis 4 Wochen drainiert und gehörig ausspült,

eine nachträgliche medikamentöse Behandlung so gut wie überflüssig. Wer durch häufige Mahlzeiten, vorsichtiges Essen, durch Verhütung von Darmkatarrhen für einen regelmässigen Abfluss der Choledochusgalle sorgt, der bleibt bis an das Ende seines Lebens vor einer Neubildung der Steine bewahrt. Diese Erfahrung habe ich in 18 jähriger Praxis gemacht und wenn ich noch 18 Jahre lang Gallensteine operiere, glaube ich nicht, dass ich andere Ansichten vertrete.

So verhältnismässig wenig unsere Operationen die Aetiologie der Cholelithiasis gefördert haben, so sehr konnten wir Chirurgen die *pathologische Anatomie* unserer Krankheit ausbauen. Und doch haben wir noch nicht erreicht, dass diese von uns in saurer und mühevoller Arbeit erworbenen Kenntnisse in Fleisch und Blut der praktischen Aerzte übergegangen sind.

Woher kommt es denn, dass der Praktiker bisher die Cholelithiasis so falsch beurteilte? Weil die wenigsten Gelegenheit haben, den Autopsien der Chirurgen beizuwohnen. Der praktische Arzt macht selten Sektionen, die seine Beobachtungen am Krankenbett ergänzen und seine Diagnosen- und Indikationsstellung erhärten könnten. Wir, Chirurgen sehen aber, ob unsere Diagnose falsch oder richtig, ob unsere Indikation gerechtfertigt war oder nicht. Wir sind in der Beurteilung der Krankheit den inneren Kollegen sehr überlegen und es mag anmassend und stolz klingen, wenn ich behaupte, dass der Chirurg von heutzutage ein besserer Kenner der Cholelithiasis ist, wie der innere Kliniker. Aber wer die Leistungen der Chirurgie auf dem Gebiete der Gallensteinkrankheit im letzten Dezennium verfolgt hat, wird meine Behauptung als richtig anerkennen müssen. Schon die *pathologische Anatomie der Cholelithiasis* hätte niemals die Förderung erfahren, wenn nicht durch Tausende von Operationen Klarheit in die mannigfachen Veränderungen gebracht wäre, die Gallensteine im rechten Oberbauch hervorbringen. Für die kommenden Geschlechter bleibt in dieser Beziehung nicht mehr viel zu tun übrig.

Wir kennen jetzt genau die Entstehung des Hydrops und des Empyems der Gallenblase und die daran sich beteiligenden Bakterienarten, wir haben die Vorgänge beim akuten und besonders beim chronischen Choledochusverschluss eingehend studiert, wir wissen, dass auch ohne Steine die Adhäsionen kolikartige Beschwerden hervorrufen können und sind über die Beziehungen des Magens, des Darmes, der Leber und des Pankreas zu den Erkrankungen der Gallenblase genau orientiert. Die Bedeutung der fistulösen Verbindungen des Gallensystems und des Darmes ist uns klar geworden und wir mussten oft genug erfahren, dass dieser Naturvorgang nicht

immer die ersehnte Heilung herbeiführte, ja in manchen Fällen durch Emporsteigen der Infektion eine schwere Cholangitis nach sich zog.

Es würde zu weit führen, wollte ich Ihnen die pathologischen Veränderungen besprechen, die Gallensteine unter der Einwirkung der Mikroorganismen an Schleimhaut, Muscularis und Serosa der Gallenblase hervorrufen. Ich habe das auch gar nicht nötig, denn Ihnen allen sind diese Veränderungen bekannt. Nur einige Punkte will ich herausgreifen, die in den bisherigen Arbeiten über die Pathologie der Cholelithiasis nicht genügend betont worden sind.

1. Der Stein als solcher, d. h. als Fremdkörper bringt fast gar keine Veränderungen in der Gallenblase hervor. Dazu bedarf er der Mitwirkung mannigfacher Bakterienarten, des Bakterium coli, der verschiedensten Staphylo- und Streptococcenarten.

Es kann z. B. ein Stein im Hals der Gallenblase so fest liegen, dass die Schleimhaut darunter zu Grunde geht und ein tiefes decubitales Ulcus entsteht. Ist die in der Gallenblase befindliche, vom übrigen Gallensystem abgesperrte Flüssigkeit nicht infiziert, so hat Patient trotz des vorhandenen grossen hydropischen Sackes nicht die geringsten Beschwerden. Ebenso braucht bei völliger Verlegung der Papilla duodeni durch einen Stein der Patient keine Schmerzen zu haben, wenn der Inhalt des Choledochus steril bleibt. In einem solchen Fall kann durch die Stauung der Galle ein intensiver Ikterus mit sekundärer Leberschwellung entstehen, ohne dass Koliken eintreten, die auf eine Steinerkrankung hinweisen. *Die Gallensteine als solche — ob gross oder klein, kantig oder rund, multipel oder solitär — sind im grossen und ganzen harmlose Fremdkörper, die erst beim Hinzutreten einer Infektion sich bemerkbar machen.* Nicht der Gallenstein als solcher, sondern der durch ihn veranlasste und durch Bakterien verursachte Infekt, veranlasst den Kranken ärztliche Hilfe aufzusuchen.

2. Die Entwickelung der Cholecystitis und Cholangitis von einfacher seröser bis zu gangränöser-diphtherischer Form hängt von der Art und Menge der einwirkenden Bakterien ab und verläuft sehr verschieden, je nachdem der Ductus cysticus und die Papilla choledochi nur teilweise oder gänzlich verschlossen ist.

Das Uebergreifen der Infektion auf die Serosa der Gallenblase, auf die Lebergänge, das Pankreas sind Vorgänge, die jeder Chirurg kennt, auch wenn er nur wenige Gallensteinoperationen ausgeführt hat. Besondere Aufmerksamkeit habe ich bei meinen zahlreichen Operationen der Bildung der Gallenblasen-Darmfisteln und den durch

die Cholelithiasis bedingten entzündlichen Prozessen des Pankreas geschenkt. Ich nehme an, dass einige Mitteilungen darüber Ihnen nicht unwillkommen sind.

a) *Gallenblasendarmfisteln* habe ich bei meinen Operationen 63 Mal angetroffen. Die häufigste Form ist unstreitig die Gallenblasenhals-Duodenalfistel. Hier wie bei den übrigen Fisteln hatte die Natur einen Heilungsvorgang eingeleitet, der vielleicht ein das Leben bedrohendes Empyem zum Durchbruch in den Darm gebracht, dafür aber andere das Leben gefährdende Gefahren heraufbeschworen hatte. Wenn sich auch die Gallenblase nach Verlötung mit dem Darm entleert hatte, so blieben doch fast immer Steine im Choledochus zurück, die ihrerseits wieder die Infektion im Gallensystem dauernd unterhielten. Das sind Fälle, die einen recht typischen Charakter annehmen. Eigentlicher Ikterus fehlt, da durch die Gallenblasen-Darmfisteln die Galle wenigstens teilweise abfliesst. Dafür sehen die Kranken recht elend aus, bekommen Fieber und Schüttelfröste, fühlen sich ausserordentlich matt und machen einen schwer infizierten Eindruck. Nur durch eingreifende Operationen, die in der Ectomie, Vernähung des Darmlochs und der Hepaticusdrainage bestehen, können solche Kranke gerettet werden.

b) *Die Beteiligung des Pankreas* beim Gallensteinleiden ist viel häufiger, als man annimmt. An 500 Fällen der Jahre 1904-1906 habe ich genau die Befunde am Pankreas notiert und konnte in ca. 30 % eine Vergrösserung und Verdickung der Bauchspeicheldrüse feststellen. Beim akuten Choledochusverschluss habe ich zwar selten operiert, aber stets eine Vergrösserung und erhöhte Resistenz des Pankreas nachweisen können, so dass ich glauben möchte, dass in solchen Fällen sich das Pankreas fast immer an der Entzündung beteiligt. Akute Formen der Pankreatitis mit Eiterung und Nekrose wurden in 5 Fällen, also 1 %, konstatiert, disseminierte Fettgewebsnekrose 4 Mal, in 17 Fällen = 5.6 % Carcinome des Pankreaskopfes. Mein Assistent Dr. Liebold hat in dem Buch : *Drei Jahre Gallensteinchirurgie* (1) eine eingehende Arbeit über das Zusammentreffen von Cholelithiasis und Pankreaserkrankungen geliefert, auf deren Studium ich Sie verweisen möchte.

Die Kenntnis der makroskopischen Veränderungen an den Gallenwegen, wie wir sie fast täglich gelegentlich unserer Operationen studieren können, ist bereits Allgemeingut fast aller Aerzte geworden, die sich angelegen sein lassen, die Fortschritte pathologischer Forschun-

(1) München, 1908, I.-F. Lehmann.

gen zu verfolgen. Ganz anders steht es aber mit der Kenntnis der *mikroskopischen Veränderungen*, deren Studium erst seit wenigen Jahren in Gang gekommen ist.

Die besten Arbeiten auf diesem Gebieten veröffentlichten bislang Janowski, ferner Toernquist mit den Fällen der Lundschen Klinik, Bender mit den vom Körte's Urban-Krankenhause gelieferten Gallenblasen, Aschoff-Marburg in seinen Bemerkungen zur pathologischen Anatomie der Cholelithiasis und Cholecystitis mit dem grossen Material meiner Klinik und zuletzt noch Ehrhardt aus der Königsberger chirurgischen Klinik, der auf Aschoff's Ergebnissen fussend, sehr interessante Aufschlüsse gibt.

Wir wollen heute den Aufbau der Gallenblase (Aschoff unterscheidet 5 Schichten — Tunica mucosa, T. muscularis, T. fibrosa, T. subserosa, T. serosa —) nicht näher studieren, müssen aber unsere Aufmerksamkeit auf die Drüsen der Schleimhaut und vor allem auf die sog. *Luschka*'schen Gänge lenken.

Ueber das Vorkommen echter Drüsen in der Gallenblase bestanden lange Zeit Meinungsverschiedenheiten. Aschoff brachte Licht in dieses Dunkel, indem er fand, dass die Schwierigkeiten bislang nur darin gelegen hatten, dass einige Autoren normale, andere aber chronisch entzündete Gallenblasen untersucht hatten. Nach Aschoff's Forschung existieren im Corpus der normalen Gallenblase keine Drüsen, ebensowenig in einer grossen Anzahl steineenthaltender Blasen. Dagegen beobachtete er im Blasenhalse schon in normalen Blasen spärliche, echte, einfache und verzweigte tubulöse Drüsen, die im Cysticus noch prägnanter hervortreten. Diesen ist aber für die Pathologie des Organs wohl nur eine ganz untergeordnete Bedeutung beizumessen. Die neueren Untersuchungen betonen nun besonders das Bestehen von Einsenkungen bezw. Ausstülpungen des Oberflächenepithels, welche in normalen Organen bis zur Muscularis und Fibrosa sich erstrecken, und wahrscheinlich nie darüber hinaus. Sie folgen den Gefässspalten der lückenreichen Muscularis und bringen alle Uebergänge von der einfachen Schleimhautvertiefung bis zum veritablen Schleimhautgang zur Darstellung. Das sind die bisher meist dem Namen nach nur gekannten Luschka'schen Schläuche. Sie haben mit echten Drüsen nichts zu schaffen (vergl. die konträren Ansichten in den Arbeiten Müller's und Toernquist's) und werden in der Hälfte aller normalen Gallenblasen schon angetroffen. Es ist das unbestreitbare Verdienst Aschoff's, zuerst die von Luschka beschriebenen, aber falsch gedeuteten Gänge richtig erklärt, ihr Verhalten bei der Cholelithiasis studiert und auf ihre Bedeutung für die Pathologie der Cholecystitis

hingewiesen zu haben. Er fand nämlich, dass die Luschka'schen Gänge sich durch aktive Wucherung der Schläuche vermehren und infolge erhöhten intravesicalen Druckes sich vertiefen können, so dass sie gegebenen Falles bis zur Serosa vordringen. Diese aktive Wucherung der Luschka'schen Gänge und der echten Drüsen sah Aschoff nur in solchen Fällen, die neben Steinen noch sichere Zeichen von Entzündung und Geschwürsbildung aufwiesen. Die Wucherung kann so hochgradig werden, dass die ganze Gallenblase wabig durchlöchert erscheint. Zweifellos ist nun der Reichtum der Gallenblase an Luschka'schen Gängen und Schleimdrüsen nicht die Ursache, sondern erst die Folge der Cholecystitis; die Gänge sind der Beweis für die durchgemachten Druckerhöhungen im Innern der Blase, die Drüsenbildung ein solcher für chronische Infektion. Ich werde Gelegenheit haben, noch des öfteren auf die Luschka'schen Gänge zurückzukommen, die bei der Entscheidung ob Cystendyse, Cystostomie, Cystectomie eine grosse Rolle spielen.

Die mikroskopischen Studien an excidierten Gallenblasen haben unser operatives Vorgehen bei der Cholelithiasis stark beeinflusst. So habe ich, um nur ein Beispiel anzuführen, früher beim Hydrops der Gallenblase, der durch einen Stein im Hals der Gallenblase oder im Ductus cysticus bedingt ist, die Cysticotomie mit Erhaltung der Gallenblase empfohlen. Die mikroskopischen Untersuchungen excidierter Gallenblasen haben mich belehrt, dass diese Empfehlung nicht am Platze ist. Gleichgültig, ob sich beim Hydrops die Gallenblasenwandungen verdicken oder verdünnen, eine restitutio ad integrum ist bei solchen Veränderungen auch nach Beseitigung der Innendrucksteigerung nicht möglich. Deshalb halten wir es nicht für richtig, bei zur Operation kommenden Hydropsien, vorausgesetzt, dass eine Indikation zur Operation überhaupt vorliegt, konservativ zu verfahren. Auch bei solchen nicht komplizierten Fällen ist nach Möglichkeit die Ectomie der Gallenblase das Normalverfahren. Das zeigen uns z. B. wiederum die Operationsresultate Kümmell's, der unter 21 mit Cystendyse und Cystostomie operierten Hydropsien 3 Mal dauernde Fisteln erhielt (d. i. in 14 % der Fälle!).

Die mikroskopischen Befunde bei der Cholecystitis acuta simplex, gangraenosa, necroticans, bei den verschiedenen Abstufungen der Cholecystitis chronica ulcerosa übergehe ich hier: Sie finden in der schon oben zitierten Arbeit meines Assistenten Dr. Liebold in dem Werke: *Drei Jahre Gallensteinchirurgie*, die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchungen übersichtlich zusammengefasst und können an den Bildern, die ich hier ausgelegt habe, die bei den ver-

schiedenen Formen der Cholecystitis makroskopisch wahrnehmbaren Veränderungen an der Gallenblasenschleimhaut gut erkennen.

Bei meiner Indikationsstellung, die ich nachher eingehend auseinandersetzen will, ist es nicht allzu oft vorgekommen, dass wir anscheinend gesunde Gallenblasen herausgeschnitten haben. Unter 300 Fällen aus den Jahren 1904-1906 war das nur 6 Mal der Fall. Aber fast immer fanden wir in diesen Fällen, dass die Luschka'schen Gänge, teilweise auch schon bis unter die Serosa führten und eine Erweiterung erfahren hatten, die durch eine langdauernde Drainage wohl kaum beseitigt worden wäre. Es ist uns mit den Jahren immer klarer geworden, dass eine einmal erkrankte Gallenblase, auch wenn makroskopisch davon wenig zu bemerken ist, einer restitutio ad integrum schwer zugänglich ist und dass, wenn einmal die Indikation zur operativen Behandlung der Cholelithiasis gegeben ist, nicht die Cystendyse und Cystostomie ausreicht, sondern nur die Ectomie in Frage kommt. Wir werden uns bei der Indikationsstellung zum operativen Eingriff und bei der Auswahl der Operationsmethoden mit diesem sehr wichtigen Punkte noch eingehender zu befassen haben.

Eine von jeher viel erörterte Frage ist der *Zusammenhang der Cholelithiasis und der Carcinombildung* in der Gallenblase. Da mein verehrter Kollege Payr das Referat über die Geschwülste der Leber übernommen hat, wird er wohl auch über die Tumoren der Gallenblase und des Choledochus berichten, so dass ich mich über dieses Kapitel kurz fassen kann. Es gibt Chirurgen, wie Riedel, die in dem Gallenblasencarcinom den grössten Feind der Gallensteinkranken erblicken. Czerny, Kümmell, Riedel und ich hatten es in 10 % der Fälle mit Carcinomen der Gallenblase, resp. des Pankreas zu tun. Riedel sah 52 Krebskranke bei 600-700 Gallensteinkranken. Petersen gibt an, dass bei 168 wegen Gallensteinen operierten Fällen 34 Mal Carcinom gefunden wurde. Aber wir müssen doch bedenken, dass nur die schwersten Gallensteinkranken die Chirurgen aufsuchen, während die leichten und mittelschweren zu Hause bleiben oder nach Karlsbad pilgern. Die Statistik der Chirurgen ergibt deshalb kein getreues Bild von der Häufigkeit des Gallenblasencarcinoms. Dieses erhalten wir vielmehr z. B. durch die Sektionsberichte des Baseler pathol. Instituts aus den Jahren 1882-1888. Da kamen auf 2,520 Sektionen 7 Gallenblasenkrebse = 0.28 %. Peters fand für Kiel unter 5,894 Sektionen 6 Fälle = 0.1 %. Im pathol. Institut in Helsingfors wurden unter 5,775 Sektionen (1858-1888) 6 Mal Krebse der Gallenblase = 0.16 % beobachtet. Von den 2,520 Secierten des Baseler Instituts hatten 255 Gallensteine, 7 davon Gallenblasenkrebs = 2.7 %. Peters (Kiel)

fand bei 1,818 männlichen Leichen 55 Mal Gallensteine = 3 %, bei 1,177 weiblichen Secierten 106 Mal Gallensteine = 9 %. Dabei 6 Carcinome = 3.75 % der Gallensteine. Das ist reines Krankenhausmaterial! Wenn man aber bedenkt, wieviel Gallensteinkranke der Privatpraxis nicht operiert werden, weil sie niemals von ihren Steinen etwas gespürt haben, so dürfte die Schlussfolgerung, dass der wahre Prozentsatz noch viel niedriger liegt, gerechtfertigt sein. Riedel berechnet auf das deutsche Reich 2 Millionen Gallensteinträger, von denen 90 % = 1,900,000 im Stadium der Latenz verharren, 10 % = 100,000 aus dem Stadium der Latenz heraustreten. Kommen auf diese 2 Millionen nur 2 % Carcinom, so müssten 40,000 Menschen im deutschen Reich an Gallenblasen-Carcinom sterben. Das ist sicher viel zu hoch gegriffen. Ich rechne auf die 100,000 Kranken mit aktueller Cholelithiasis 2 % = 2,000 Carcinome; auf die, die im Stadium der Latenz verweilen, kommt vielleicht auf 10,000 einmal ein Carcinom, auf 100,000 also 10, auf 1,900,000 also 190. Das wären im ganzen auf 2 Millionen 2,190 Carcinome = 0.0001 % Carcinome. Vielleicht sind meine Ansichten in dieser Richtung zu rosig gefärbt, jedenfalls halte ich die Indikation, dass man die Gallensteine entfernen soll, weil sie zur Entwicklung eines Carcinoms Veranlassung geben können, für viel zu weitgehend. Die Behandlung der Gallenblasencarcinome hat, wenn wir die wenigen Fälle von Kümmell, Körte, Hochenegg, Mayo-Robson ausser Betracht lassen, recht kümmerliche Erfolge gezeitigt; sobald das Carcinom so weit entwickelt ist, dass es Beschwerden macht, ist es einer Radikaloperation unzugänglich. Unsere Operationen können meist nur dann von Erfolg sein, wenn es sich als kleiner, noch nicht palpabler Tumor im Innern der Gallenblase unsern Blicken entzieht. Aus diesem Grunde sollten wir, wenn wir einmal die Cholelithiasis operativ in Angriff nehmen müssen, die Ectomie der Cystostomie vorziehen. Ich habe unter meinen Cystostomien 2 Mal nachträglich — in beiden Fällen musste ich allerdings Steine zurücklassen — die Entwickelung eines Carcinoms entstehen sehen; bei ca. 10 Ectomien fand ich im Hals der Gallenblase adenomatöse Veränderungen, die sehr an Carcinom erinnern. Hätte ich hier cystostomiert, so wäre höchstwahrscheinlich ein Carcinom entstanden. Wollen wir also ein Carcinom der Gallenblase gründlich beseitigen, so dürfen wir nicht warten, bis dieses die Bauchwand vortreibt, sondern wir müssen es entfernen, solange es noch eine harmlose Ulceration im Hals der Gallenblase darstellt. Mit anderen Worten: Nur ein Zufall wird bei dieser oder jener Gallenblasenexcision, die wegen ulceröser chronischer Cholecystitis indiciert war, die Ausrottung eines zukünftigen Carcinoms herbeiführen. Ein-

spruch erheben muss ich aber gegen die Meinung Derer, die die Häufigkeit des Carcinoms als völlig bewiesen erachten. Das ist keineswegs der Fall; im Gegenteil, dieses ist so selten, dass eine Verallgemeinerung unserer Indikationsstellung beim Gallensteinleiden wegen eines möglichen Carcinoms durchaus ungerechtfertigt ist.

Entsprechend dem Ausbau der pathologischen Anatomie der Cholelithiasis durch unsere zahlreichen Autopsien in vivo haben wir auch in der *Diagnostik der Cholelithiasis* sehr bemerkenswerte Fortschritte gemacht. Früher begnügte man sich mit der summarischen Diagnose : Gallensteine. Dieses Wort löste gewissermassen reflektorisch ein zweites Wort aus : Karlsbad bei den Deutschen, bei den Franzosen Vichy. Jetzt stellen wir spezielle Diagnosen. Wir unterscheiden die seröse Cholecystitis von der eitrigen, den sterilen Hydrops vom Empyem, den chronischen durch Stein bedingten Choledochusverschluss von dem durch Tumor verursachten. Wir kennen die Merkmale der Adhäsionskoliken und berücksichtigen bei unseren Diagnosen die Affektionen des Pankreas (hier sind besonders die englischen Chirurgen mit gutem Beispiel vorangegangen!). Während wir den einen Teil der Kranken gerne für eine balneologische Behandlung bestimmen, schlagen wir in einem zweiten Fall sofortige Operation vor, und lehnen in einem dritten Fall z. B. beim weitfortgeschrittenen Gallenblasenkrebs jede Operation ab.

Diese Fortschritte in der Diagnostik verdanken wir wiederum den zahlreichen Operationen der Chirurgen. Man mag über den Furor operativus einzelner Operateure noch so sehr aufgebracht sein, einen grossen Vorteil hat er gehabt : wir haben die Diagnosenstellung erlernt und wenn heutzutage auch nur noch Wenige der Frühoperation zustimmen, der Nutzen, den uns die Operationen auch bei den leichtern Fällen gebracht haben, ist für die Diagnosen- und Indikationsstellung gar nicht hoch genug einzuschätzen.

Es ist vielfach bezweifelt worden — und wird heute noch bezweifelt! — dass es möglich sei, *anatomische* Diagnosen bei der Cholelithiasis zu stellen. An einem Material von 50 oder 100 Operationen lernt man das natürlich nicht, dazu gehört eine grössere Erfahrung, eine Erfahrung, die sich auf hunderte von Operationen stützen muss. Hat man diese aber erworben, so muss die anatomische Diagnose in der Mehrzahl der Fälle gelingen. So diagnostiziere ich sicher die akute serös-eitrige Cholecystitis, die weiche Gallenblase mit offenem Cysticus, den akuten und chronischen Choledochusverschluss durch Stein, den chronischen Choledochusverschluss durch Tumor. Für die Adhäsionen ohne Stein habe ich eine Reihe von Anhaltspunkten gefun-

den, so dass eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose für die meisten Fälle gelingt. Man kommt, wenn man die Anamnesen zu Hilfe nimmt, schon durch die Betrachtung der Patienten allein, auch ohne Perkussion und Palpation oft zu einer richtigen Diagnose. Auch Kocher ist der Meinung, dass man spezielle Diagnosen stellen kann. Dem wissenschaftlichen Chirurgen muss die Ausbildung der Diagnostik ebenso am Herzen liegen wie die Verfeinerung der Technik. Ja mich beglückt eine technisch künstlerisch ausgeführte Operation bei weitem nicht so sehr, wie eine durch die Operation in allen Teilen bestätigte Diagnose.

Natürlich kommen Irrtümer noch oft genug vor. So können die Adhäsionen zwischen Cysticus und Duodenum Koliken hervorrufen, die sich von den echten Steinkoliken kaum unterscheiden lassen. Ich habe eine grosse Reihe von Kranken operiert, bei denen fast sämtliche Kollegen vor mir die Diagnose auf Hysterie gestellt hatten. Es waren Frauen in den mittlern Lebensjahren, bei denen die Untersuchung Hepatoptose, Druckempfindlichkeit in der Gallenblasengegend oder in der Mittellinie oberhalb des Nabels und Atonie des Magens ergaben. Die Beschwerden und Schmerzen, über die diese Patienten klagen, hatten allerdings einen sehr hysterischen Anstrich. Aber fast immer fand ich entweder Veränderungen an der Gallenblase, Steine oder Adhäsionen, ein Ulcus am Pylorus oder der kleinen Curvatur und konnte durch eine Ectomie oder eine Gastroenterostomie die angebliche Hysterie völlig heilen. Gerade diese Fälle werden vom Chirurgen häufig noch abgelehnt, während sie in der Mehrzahl der Fälle ein sehr dankbares Objekt operativer Behandlung abgeben.

Viele Chirurgen wollen erst dann operieren, wenn die Diagnose Gallensteine ganz sicher feststeht; das wäre also erst dann der Fall, wenn Steine mit dem Stuhlgang abgehen oder erbrochen werden, oder wenn wir dieselben in der Gallenblase fühlen. (Das letztere ist aber, wenigstens in den Fällen, bei denen eine Operation nötig ist, ausserordentlich selten. So habe ich bei ca. 4,000 Untersuchungen nur 2 mal Steine palpiert.) Demgegenüber muss ich darauf hinweisen, dass die Diagnose : « Gallensteine » keineswegs das erstrebenswerte Ziel unserer Bemühungen ist. Es genügt völlig, wenn wir die Folgezustände der Steine — Hydrops, Empyem, chronische Cholecystitis etc. — diagnostizieren. Die Erfahrung lehrt, dass diese Zustände in ca. 90 % auf Steine zurückzuführen sind. Haben wir eine chronische Cholecystitis diagnostiziert, so wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Steine in 90% stimmen, in 10 % finden wir andere Ursachen für das Weiterbestehen der Cholecystitis. Da nun unsere chirurgischen

Massnahmen, wie ich des öftern betonte, sich eigentlich gar nicht gegen die Steine als solche, sondern gegen ihre Folgezustände richten sollen, so genügt es vollkommen, wenn wir die letzteren richtig erkennen. Der Kranke zwar hält die Operation für nutzlos, wenn wir noch so dichte Adhäsionen durchtrennen oder den Gallenblaseninhalt noch so infektiös antreffen. Deshalb habe ich ihn vor der Operation immer darüber belehrt, dass auch ohne Steine seine Beschwerden durch entzündliche Vorgänge im Gallensystem oder durch Adhäsionen zu erklären sind und dass er nicht unter allen Umständen Gallensteine bei sich haben müsse. Man erspart sich auf diese Weise ungerechtfertigte Vorwürfe von seiten des Kranken und seiner Angehörigen und beugt der Ansicht des Operierten vor, dass die an ihm vorgenommene Operation nutzlos gewesen sei.

Grosse Hoffnungen setzte man bezüglich der Diagnostik der Cholelithiasis auf die *Röntgenstrahlen*. Leider haben sich dieselben nicht erfüllt. Wenn wir daran festhalten, dass unsere chirurgischen Eingriffe sich eigentlich gar nicht gegen die Steine als solche richten, sondern vielmehr gegen die Folgezustände, gegen das Empyem der Gallenblase, gegen die Cholangitis, gegen die Adhäsionen, so konnten wir von vorneherein einen Nutzen durch die Radiographie für die Indikationsstellung auch gar nicht erwarten. Das Empyem bleibt Objekt der Operation, gleichgültig ob Steine vorhanden sind oder nicht; und in den zweifelhaften Fällen, bei denen die Röntgenstrahlen das Dunkel der Diagnose hätten erhellen können, führt eine genaue Berücksichtigung der Anamnese, eine sorgfältige Untersuchung und Beobachtung meist zu dem gewünschten Ziel. Die Röntgendiagnose der Cholelithen ist nicht deswegen so ungünstig, weil die Konkremente an und für sich für die Strahlen zu leicht undurchgängig wären, sondern weil das sie umgebende, aus Leberparenchym und Galle bestehende Medium keine grössere Durchlässigkeit besitzt. « Es fehlt » — wie *Goldammer* richtig bemerkt — « die Dichtigkeitsdifferenz, die bei dem heutigen Stand der Radiologie noch das Haupterfordernis zur Sichtbarmachung eines Körpers mittels Röntgenstrahlen darstellt. » — Nur Karl Beck (New-York) [1], Köhler [2], Holland [3], Treplin [4] und wenige andere haben in dieser Beziehung positive

[1] Beck, Röntgen-Rays Diagnosis and Therapie. 1904. (Referat : *Fortschritte*, Bd VIII, p. 139.)

[2] *Aerztlicher Verein Wiesbaden*, 7 November 1904.

[3] *Archiv of the Röntgen-Rays*. Nr 67.

[4] 32. Kongress der deutschen Gesellschaft f. Chir. 1903.

Erfolge gehabt, während Mathias und Fett (1) den Nutzen der Radiographie bei der Diagnose der Röntgenstrahlen nicht hoch anschlagen. Nach Naunyn (2) geben nur sehr kalkreiche Steine deutliche Schatten. Ich habe nach einigen vergeblichen Versuchen die Röntgendurchleuchtung bei der Cholelithiasis eingestellt; es melden sich bei mir immer wieder Kranke zur Operation auf Grund von Röntgenbildern, die hervorragende Spezialisten der Radiographie angefertigt haben. « Ein kreisrunder Schatten, da wo die Gallenblase liegt, ist der Gallenstein » — so wurde diesen Kranken, die nun endlich eine sichere Diagnose erhielten, der aufgenommene Befund erklärt. Alle diese Kranken hatten zwar wegen heftiger Koliken und sonstiger Beschwerden die Operation nötig, aber bei keinem einzigen fand ich Gallensteine, sondern nur Verwachsungen, oder chronische Cholecystitis, Pankreatitis chronica etc. Es ist gänzlich ausgeschlossen, dass in diesen Fällen in der Zeit zwischen der Röntgenaufnahme und der Operation ein Stein abgegangen ist (dagegen sprach die Beschaffenheit des D. cysticus), sondern es liegen radiographische Irrtümer vor, auf deren Erklärung ich nicht weiter eingehen will. Mögen die röntgenologischen Institute sich weiter mit dem Nachweis der Gallensteine beschäftigen, wir praktischen Chirurgen können unsere Zeit mit der Verbesserung unserer diagnostischen Fertigkeiten und Operationsmethoden, mit dem Studium der pathologischen Anatomie besser und nutzbringender ausfüllen.

Die Diagnose der akuten und chronischen Cholecystitis bietet keine grossen Schwierigkeiten, wenn der Tumor der Gallenblase der Palpation zugänglich ist. Schwieriger wird die Sache, wenn die Gallenblase geschrumpft ist, hoch unter der Leber liegt und so der Palpation sich entzieht. Lassen Sie in solchen Fällen den Kranken tief inspirieren, so werden Sie auf der Höhe der Inspiration immer da, wo die Gallenblase liegt, eine druckempfindliche Stelle feststellen können und wenn diese Druckempfindlichkeit trotz Thermophor, Ricinus, Morphium, Karlsbader Sprudel fortbesteht, so wird Ihre Operation die Diagnose : chronische ulceröse Cholecystitis in 80 % der Fälle sicher bestätigen.

Die entzündlichen Prozesse in der Gallenblase können den Kranken zwar bis aufs Blut quälen, bringen ihn aber relativ selten in eine grosse Lebensgefahr. Anders liegen die Verhältnisse bei Steinen im Ductus choledochus. Hier schwebt, weil die Leber durch die Infektion

(1) *Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen,* Bd X, Heft 4.
(2) *Grenzgeb. d. inneren Medizin und Chir.*, Bd XIV, p. 535.

bedroht ist, Ikterus und Cholämie sich einstellen, der Patient in dauernder Lebensgefahr und deshalb ist gerade hier eine recht strikte Diagnosenstellung sehr am Platze.

So leicht nun die Diagnose Choledochussteine in den Fällen ist, wo der Ikterus in seiner Intensität schwankt, Schüttelfröste und Koliken auftreten, so schwer zu erkennen sind die Fälle, wo das eine oder das andere Symptom fehlt.

Sehr häufig sind z. B. die Fälle von Steinen im Choledochus, bei denen die Koliken gänzlich ausbleiben und nur gelegentlich Schüttelfröste mit Temperaturanstiegen auftreten. Auch der Ikterus kann fehlen, wenn man auch bei genauerer Besichtigung der Faeces und Untersuchung des Urins die vorübergehende Verlegung des Choledochus nachweisen kann. Solche Fälle kommen besonders im höheren Lebensalter vor. Ich habe sie relativ oft gesehen und glaube nicht, dass sie zu den Seltenheiten gehören. Das Fehlen der eigentlichen Koliken, die rasch vorübergehenden Schüttelfröste, der geringfügige Ikterus bedingen aber ein Krankheitsbild, welches zu undeutlich ist, um von Patienten und Arzt in seiner Tragweite richtig gewürdigt zu werden. Ich schlage in solchen Fällen die Operation vor, wenn das Körpergewicht gleichmässig zurückgeht, der Allgemeinzustand durch Appetitlosigkeit, Hautjucken leidet. Die Operation ist gewöhnlich leicht, weil fast immer nur ein grosser Stein im erweiterten supraduodenalen Teil des Choledochus vorliegt und die fast immer geschrumpfte, leere Gallenblase unberührt bleiben kann.

Wenn der Choledochus längere Zeit durch Steine verlegt ist, so bildet sich eine biliäre Cirrhose aus, die schliesslich zu beträchtlichem Ascites führt. Es ist nicht befremdend, dass in solchen Fällen die Operation wegen der grossen, an Krebskachexie erinnernden Inanition der Kranken von vielen Aerzten abgelehnt wird. Ich möchte aber bemerken, dass es mir in mehreren derartigen Fällen — bei ausgebildetem Ascites und vergrösserter harter Leber — gelungen ist, durch die Hepaticusdrainage eine Heilung herbeizuführen.

Die Diagnostik der Cholelithiasis hat jedenfalls durch die Bemühungen der Chirurgen eine sehr umfangreiche Ausbildung erfahren. Will der Interne davon einen Nutzen haben, so genügt es nicht, wenn er unsere Krankengeschichten studiert; er muss der Operation beiwohnen, damit er seinen Untersuchungsbefund mit dem Operationsbefund vergleichen kann. Nur auf diese Weise lernt er spezielle Diagnosen stellen und entscheiden, wann der Patient nach Karlsbad oder in eine chirurgische Klinik gehen soll. Der Anschauungsunterricht, der in der Pädagogik eine so hervorragende Rolle spielt, verdient auch bei der Cholelithiasis die weitgehendste Berücksichtigung. Lange

Vorträge halten, dicke Bücher schreiben nützt der Entwickelung der Gallensteinchirurgie nicht so viel, als wenn wir unsern inneren Kollegen einladen, bei unseren Operationen Gast zu sein. Da sieht er, wie es bei der Cholelithiasis im rechten Oberbauch aussieht, lernt die pathologische Anatomie, die Diagnose- und Indikationsstellung und sieht die Erfolge des Messers. Dann schickt er auch die Kranken, die eine Operation nötig haben. Nur auf diese Weise wird die Einigkeit zwischen Chirurgen und Internen hergestellt, die gerade auf dem Gebiete der Cholelithiasis so viel zu wünschen übrig lässt.

Ich könnte Ihnen über die Diagnostik der Cholelithiasis noch so Vieles sagen, muss mich aber auf die obigen Bemerkungen beschränken, damit ebenso wichtige Kapitel — wie die Indikationsstellung und die Auswahl der Operationsmethoden — in meinem Referat nicht zu kurz kommen.

Was zunächst die *Indikationsstellung* zum *operativen Eingriff* anlangt, so ist in den letzten Jahren eine wesentliche Annäherung zwischen Internen und Chirurgen erreicht worden, obwohl eine völlige Uebereinstimmung noch keineswegs erzielt wurde. Herrscht doch selbst im Lager der Chirurgen noch nicht die Eintracht, die zur Erreichung des Ziels notwendig wäre.

Den Frühoperateuren, die ein Tiefertreten der Steine in den Choledochus durch Beseitigung der Gallenblasensteine verhüten wollen, stehen, wenn ich so sagen darf, die Spätoperateure gegenüber, die nur dann zum Messer greifen, wenn eine vitale Indikation vorliegt, also beim Empyem, dem chronischen Choledochusverschluss, der Perforation. Zwischen diesen Extremen bewegen sich auf der goldenen Mittelstrasse jetzt wohl die meisten Operateure, die auch eine relative Indikation gelten lassen, d. h. die auch operieren, wenn durch die Koliken die Arbeitsfähigkeit beschränkt und die Lebensfreude in Frage gestellt ist.

Wann und in welchen Fällen wir operieren müssen, werden wir am besten feststellen können, wenn wir uns einmal die Leistungen der inneren Medizin bei der Cholelithiasis vergegenwärtigen.

Obwohl ich ausschliesslich Chirurg bin, habe ich, wie schon oben bemerkt, mir doch über die Leistungen *der inneren Medizin* ein gutes Urteil bilden können, weil ich von den 4,000 Kranken, die mich konsultierten, nur 1,300 operiert habe, während ich bei den übrigen 2,700 die Wirkung der medizinischen resp. exspektativen Behandlung auf Monate und Jahre hinaus verfolgen konnte. Ohne auf Einzelheiten einzugehen, kann ich mit Bestimmtheit folgendes behaupten :

1. Die Cholelithiasis zeigt an und für sich eine sehr grosse Neigung zur Latenz. Von 2,000,000 Gallensteinträgern im deutschen Reich

bleiben überhaupt 95 % = 1,900,000 latent, nur 100,000 werden gewahr, dass sie Steine bei sich tragen. Aber von diesen 100,000 neigen wiederum 80 % zur Latenz. Nach heftigen anfänglichen Beschwerden, Fieber und Schüttelfrösten, Ikterus und Cholangitis kann im Gallensystem nun plötzlich Ruhe eintreten, gleichgültig ob Patient mit Ricinus oder Opium, Thermophor oder Eisblase, in Karlsbad, zu Hause oder in einem Krankenhaus behandelt wird. Diese 80 % Heilung, die Naturkräfte herbeiführen, beanspruchen natürlich die Kurpfuscher für sich und stellen sie als besondere Leistung hin, während der wissenschaftliche Arzt weiss, dass an diesem Erfolg nicht seine Behandlung, sondern die gute Natur seiner Kranken schuld ist. Sie werden, wenn Sie einmal die Berichte über Chologen, Gallin, Bilisolvol, Ovogal, Cholelysin lesen, immer finden, dass in 80 % Erfolge erzielt wurden. Das sind aber die 80 %, die zur Latenz neigen und bei denen eine einigermassen verständige Diät, Ruhe- und Thermorphorkur dauernde Ruhe im Gallensystem auch ohne Anwendung der zahlreichen Arzneimittel schafft.

2. Die Latenz der Steine kommt in vielen Fällen insofern einer Heilung gleich, als die Schmerzen aufhören, der Ikterus zurückgeht, Gallenblasentumor und Leberschwellung sich zurückbilden. Aber im Sinne der Chirurgen kommt eine Heilung erst dann zu Stande, wenn sämtliche Steine aus Gallenblase, Cysticus und Choledochus entfernt, die Passage in den Gängen wieder hergestellt und jede Spur der Entzündung und Infektion beseitigt ist. Um dieses zu erreichen, bedient sich die innere Medizin der sog. Cholagoga. Von ihrer Wirkung kann sich *Naunyn* selbst bei normalem Zustande der Gallenwege nicht viel versprechen. Ebenso wenig gibt es Mittel, welche die Steine auflösen. Die vielfach angepriesenen Medikamente, welche eine Auflösung der Steine herbeiführen sollen, haben den betreffenden Fabrikanten und den zahlreichen Kurpfuschern, die sich ihrer bedienten, Nutzen gebracht — aber noch keinem Kranken. Mit *Naunyn* bin ich der Meinung, dass die Bestrebungen der inneren Medizin nicht auf Abtreibung der Steine und ihre Auflösung hinausgehen sollen, sondern auf die Beseitigung der Infektion. Man wirft dem Chirurgen, der die operative Behandlung der Gallensteinkrankheit als seine Spezialität erwählt hat, gern Mangel an Objektivität vor oder redet gar von einem einseitigen Standpunkt. Deshalb will ich einen inneren Kollegen für mich reden lassen, den jeder als besten Kenner der Cholelithiasis rühmt, ich meine *Naunyn* in Strassburg. Dieser sagt : « Nach all dem scheint mir die Auflösung der Konkremente nicht berufen, eine bedeutsame Rolle in der Heilung der Cholelithiasis zu spielen ; meiner

Ueberzeugung nach bleibt *die Aufgabe der inneren Therapie die Behandlung der die Cholelithiasis komplizierenden Infekte der Gallenwege* und dies geschieht, um es immer wieder zu sagen, meiner Erfahrung nach durch nichts so erfolgreich, als durch die konsequente und energische Anwendung von Kataplasmen auf die Lebergegend und von heissem Karlsbader oder einem ähnlichen heissen, kohlensäurehaltigen, alkalischen Glaubersalzwasser innerlich. »

Das ist ganz meine Meinung. Wenn ich — und das ist bei zahlreichen Kranken, z. B. beim akuten Choledochusverschluss, bei leicht verlaufender Cholecystitis der Fall — eine operative Behandlung nicht für nötig halte, so verordne ich eine Ruhe- und Thermophorkur und lasse die Kranken ein heisses alkalisches Glaubersalzwasser trinken. Aber bei dieser Kurverordnung bin ich mir bewusst, das ich keine Heilung herbeiführe, sondern nur eine Latenz erziele. Die Steine bleiben zurück, während die Entzündungserscheinungen zurückgehen. So und nicht anders wirken all die vielgepriesenen Kuren in Karlsbad und Neuenahr, Vichy und Bertrich.

Aber mit dieser Wirkung ist schon viel erreicht : der Gallensteinkranke gesellt sich wieder zu den Millionen von Gallensteinträgern, die ihre Steine als harmlose Gebilde in sich tragen, und bis an ihr weit in der Zukunft liegendes Lebensende ohne Schmerz und Leid gesund und munter mit sich herumführen.

Nun gelingt es aber in ca. 20 % der Fälle nicht, eine Latenz herbeizuführen. Die Patienten behalten ihre Koliken und werden durch die Beschwerden in ihrem Lebengenuss und ihrer Berufsfreude gestört. Es entwickelt sich bei ihnen die chronische rezid. Cholecystitis. Oder sie erkranken am Empyem der Gallenblase; der in den Choledochus getriebene Stein bleibt hier liegen und führt zu Cholangitis und Cholämie.

In all diesen Fällen halte ich eine Operation für nötig. Doch operiere ich bei akuten Entzündungen in der Gallenblase nur dann sofort, wenn die Erscheinungen sehr schwer auftreten und auf eine Cholecystitis acutissima, phlegmonosa, gangränosa (*Naunyn*) hinweisen. Geht der Tumor der Gallenblase nach wenigen Tagen zurück, lassen die Schmerzen nach, hört die peritoneale Reizung auf, so warte ich ab. Ist das nicht der Fall, so bin ich wie Riese, Körte, Czerny für die Operation und bevorzuge auch jetzt bei der serös-eitrigen Cholecystitis die Ectomie.

Von den chronischen Formen der Cholecystitis bildet das *Empyem* eine *Hauptindikation* für *chirurgisches Vorgehen*. Dauernde Empfindlichkeit der Gallenblasengegend auch ohne Tumor spricht für einen

infektiösen Prozess in der Gallenblase. Bringt die medikamentöse Behandlung resp. die Ruhe- und Thermophorkur keine Besserung, leidet der Patient dauernd unter Schmerzen, wird dadurch seine Arbeitsfähigkeit in Frage gestellt und seine Lebensfreude gestört, so ist chirurgische Hilfe in Anspruch zu nehmen.

So oft ich also bei Steinen in der Gallenblase mich abwartend verhalte, so sehr bin ich für *baldige Entfernung* der *Choledochussteine*, wenn sie nicht nach einigen Wochen auf natürlichem Wege abgehen. In diesen Fällen besteht *eine absolute* Indikation. Bei den Kranken, bei denen ich ein Empyem der Gallenblase, eine Perforation derselben, Cholecystitis acutissima oder einen chronischen Choledochusverschluss diagnosticiere, sage ich mit Nachdruck : Du *musst* dich operieren lassen! In solchen Fällen rede ich sehr zu; denn hier besteht eine direkte Gefahr für das Leben. In den meisten Fällen ist aber das Leben nicht direkt bedroht, wie bei den Formen der chronisch rezidivierenden Cholecystitis. Hier muss man die Entscheidung, ob Operation oder Abwarten, in die Hände der Kranken selbst legen. Das sind die Fälle der *relativen Indikation.* Die meisten Kranken lassen sich wegen der Schmerzen operieren; der Eine will gerne die Schmerzen aushalten, wenn er nur weiss, dass sein Leben nicht bedroht ist. Der Andere hält ein Leben mit Schmerzen erfüllt, für nicht lebenswert; « ein unnützes Leben ist ein früher Tod ». Für ihn entspricht eine Gallensteinoperation einer vitalen Indikation. Bei den Formen der chronisch rezidivierenden Cholecystitis ist bekanntlich der Befund nicht selten ganz negativ (keine Lebervergrösserung, kein Gallenblasentumor); selbst die Druckempfindlichkeit kann zeitweise fehlen. Ist die letztere immer vorhanden, so ist meist der Gallenblaseninhalt schwer infiziert (Empyem). Wechselt die Druckempfindlichkeit, so kann man hoffen, durch eine Liege-, Thermophor- und Ruhekur völlige Latenz herbeizuführen. Ein sehr gutes Kriterium, ob eine Heilung durch medikamentöse Behandlung zu erwarten ist, haben wir im Ricinusöl. Wenn ein Patient nach einer gründlichen Gabe von Oleum Ricini die Druckempfindlichkeit der Gallenblasengegend rasch los wird, so ist Aussicht vorhanden, dass eine Abführkur dauernde Ruhe schafft; bleibt die Empfindlichkeit bestehen, so sind die Chancen der eintretenden Latenz sehr gering. Diese Beobachtung habe ich in vielen 100 Fällen gemacht. Ich behalte Kranke, die mich wegen ihres Gallensteinleidens konsultieren und bei denen keine absolute Indikation zur Operation (wie beim Empyem, bei Cholangitis etc.) besteht, 2 bis 3 Tage in der Klinik und beobachte sie genau. Meine Assistenten nehmen eine ganz genaue Anamnese auf, aus der man schon in Bezug

auf die Indikationsstellung sehr viel entnehmen kann. Die Art, Dauer und Häufigkeit der Koliken, die Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens (Abmagerung, Gewichtsverlust), das Auftreten von Fieber, Schüttelfrösten und Ikterus, der Gebrauch von Morphium, das Verhalten der Magen- und Darmfunktionen werden genau berücksichtigt. Ist Verdacht vorhanden, dass ein Magenulcus besteht, so werden die motorischen Funktionen und der Chemismus der Magenverdauung geprüft. Dem Gesamtorganismus (Nieren, Herz, Lungen) wird die grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Durch häufige Untersuchungen des Abdomen, das durch reichliche Dosen Ricinusöl gründlich entleert wird, überzeuge ich mich, ob die anfangs bestehende Druckempfindlichkeit der Gallenblasengegend zu- oder abnimmt. Nimmt sie ab, so ist das ein gutes Zeichen, welches eine Besserung durch eine Ruhe- und Thermophorkur erwarten lässt. Bleibt sie bestehen, so ist die Operation zu erwägen. Bei leicht palpablem, schmerzhaften Tumor der Gallenblase ist für den Kranken und den Arzt der Entschluss zur Operation leicht; aber auch dann, wenn wir nur eine Resistenz der druckempfindlichen Gallenblase antreffen, stossen wir viel öfters auf Eiter in der Gallenblase als man allgemein annimmt. Die Anfüllung der geschrumpften Gallenblase, die man natürlich nicht fühlt, mit infektiösem Material, ist ein sehr gewöhnliches Vorkommnis. Solche Patienten klagen dauernd, haben Angst vor vielen Speisen, magern infolgedessen ab, weil sie nicht genügend Nahrung zu sich nehmen. Sie gelten häufig für magenkrank, obgleich der Magen selbst ganz intakt ist.

Dass man bei der chronisch rezidivierenden Cholecystitis auf die *soziale Stellung* des Kranken Rücksicht nimmt, habe ich schon früher betont. Der Arbeiter muss sich eher operieren lassen, wie der Rentier, der vom Couponschneiden leben kann. Der Handwerker muss arbeiten, wenn er sich und seine Familie ernähren will : für eine Karlsbader Kur hat er kein Geld und keine Zeit, die Operation macht ihn rascher gesund. Die reiche Frau, die sich viel Ruhe gönnen kann und die Auswahl der Speisen genau nach ärztlicher Vorschrift treffen, von einem Badeort in den andern reisen kann, mag mit der Operation so lange warten, bis sie von der Nutzlosigkeit innerer Kuren überzeugt ist; die Arbeitersfrau, die für ihren Mann kochen und für ihre Kinder arbeiten muss, bedarf der baldigen Operation. Diese soziale Indikation bezieht sich aber nur auf die Fälle von chronisch rezidivierender Cholecystitis, bei der das Leben nicht direkt bedroht, sondern nur die Berufstätigkeit und die Arbeitsfähigkeit gestört ist. Liegt Empyem oder Perforation der Gallenblase und chronischer Choledochusver-

schluss durch Stein oder Tumor vor, dann spielt der Standesunterschied, ob reich oder arm, keine Rolle : da muss jeder operiert werden und zwar frühzeitig, nicht zu spät.

Ich habe in dem Buche : *Die interne und chirurgische Behandlung der Gallensteinkrankheit,* München, 1906, J.-F. Lehmanns Verlag, 14 Thesen über die Behandlung der Cholelithiasis aufgestellt, die ich der Vollständigkeit halber hier wiederholen will.

1. Ich erkenne an, dass in vielen Fällen von Cholelithiasis eine Herbeiführung des latenten Stadiums durch Ruhekuren, Alkalien etc. gelingt und in einer Reihe von Fällen dauernden Erfolg hat. Besonders bei der sogenannten chronisch rezidivierenden Cholecystitis vermag eine regelmässig in Karlsbad oder Neuenahr, auch zu Hause vorgenommene Ruhekur die Koliken derart zu mindern, dass kein Grund zu einer Operation vorliegt. Aber ich bezweifle, dass häufig eine wirkliche Heilung, d. h. eine Ausstossung sämtlicher Steine durch innere Kuren erzielt wird. Nach meiner Meinung darf es auch gar nicht unser Bestreben sein, die Steine abzutreiben ; es ist viel richtiger, wenn wir dafür sorgen, dass sie sich in der Gallenblase ruhig verhalten, und dass die entzündlichen Prozesse beseitigt werden. Der wochenlang fortgesetzte Gebrauch von heissen Umschlägen (am besten in der Form der Thermophore) leistet neben Bettruhe und einer Trinkkur von Karlsbader Wasser in dieser Beziehung die besten Dienste.

2. *Die Frühoperation im Sinne Riedel's, die Steine zu entfernen, solange sie noch in der Gallenblase stecken, ist undurchführbar und auch für die Mehrzahl der Fälle unnötig.* Die akute Cholecystitis bedarf nur der Operation, wenn sie von vornherein sehr schwer auftritt oder wenn der Fall sich in die Länge zieht und nicht alle Symptome (Gallenblasentumor, Schmerz, Fieber, etc.) zurückgehen.

3. *Wenn die Anfälle leicht verlaufen, zwischen denselben immer wieder völlige Latenz (absolute Unempfindlichkeit der Gallenblasengegend) eintritt, verzichte ich auf eine Operation.*

4. *Der akute Choledochusverschluss ist bis auf wenige Ausnahmen intern zu behandeln.* Treten die cholangitischen Erscheinungen in den Vordergrund, und zieht sich der Ikterus unter Verfall der Kräfte und absoluter Appetitlosigkeit in die Länge, so ist eine Operation zu erwägen.

5. Häufige Koliken ohne Ikterus und ohne Steinabgang verlangen bei Schädigung des Algemeinbefindens und Beeinträchtigung der Erwerbsfähigkeit und des Lebengenusses die Operation.

6. *Fälle mit Ikterus und jedesmaligem Abgang von Steinen gehören*

dem Internen; häufen sich die Anfälle, kommt der Patient sehr herunter, und ist keine Hoffnung auf völlige Ausstossung der Stein vorhanden, so ist die Operation am Platze.

7. Der Hydrops und das Empyem des Gallenblase und pericholecystitische Eiterungen gehören dem Chirurgen. In den wenigen Ausnahmefällen, bei welchen ein steriler Hydrops gar keine Erscheinungen macht, mag der Patient seine geschwollene Gallenblase so lange mit sich herumtragen, bis Beschwerden sich einstellen und sich häufen.

8. Der chronische Choledochusverschluss soll bei Versagen einer gründlichen inneren Kur nicht zu spät chirurgisch behandelt werden.

9. Gallensteinkranke, die dem Morphium verfallen sind, müssen unter allen Umständen operiert werden. Während der Nachbehandlung bietet sich die beste Gelegenheit zur Morphiumentziehung.

10. Die Behandlung des Gallenblasencarcinoms kann nur bei ganz frühzeitiger Operation einen dauernden Erfolg haben. Da aber jeder Mensch eine Frühoperation scheut und Spätoperationen keinen grossen Zweck haben, dürfte es nur selten gelingen, das Uebel vollständig zu heilen.

11. Kranke mit chronischem Ikterus, der nicht auf Stein im Choledochus und unheilbaren Lebererkrankungen beruht, müssen spätestens drei Monate nach Beginn des Ikterus operiert werden, da nicht selten statt des vermuteten Carcinoms des Pankreaskopfes die heilbare Pankreatitis chronica interstitialis gefunden wird.

12. Der Entschluss zu einer Operation wird sowohl dem Arzt als auch dem Patienten leicht gemacht durch den Nachweis eines Gallenblasentumors, der geschwollenen Leber, durch Auftreten von Ikterus und Fieber. Aber auch ohne lokalen Befund an Leber und Gallenblase dürfen wir bei hochgradigen andauernden, einer inneren Medikation unzugänglichen Beschwerden operieren. Man findet in solchen Fällen, besonders bei Männern, häufig Adhäsionen traumatischen Ursprungs ohne Steine.

13. Die Folgezustände der Cholelithiasis, die eitrige Cholangitis, der Leberabcess, die Perforationsperitonitis, der subphrenische Abcess, hochgradige Pylorus- und Duodenalstenosen, oft auch der Gallensteinileus müssen chirurgisch behandelt werden.

14. Der Schlussparagraph endlich heisst: Allgemeine Indikationen zu einer Gallensteinoperation aufzustellen ist nicht gut möglich. Man muss von Fall zu Fall entscheiden. Männer, besonders fette, vertragen eine Operation schlecht. Frauen, die geboren haben, eignen sich gut zu einem chirurgischen Eingriff. Bei reichen Leuten ist die Indikation anders zu stellen als bei armen; aber dieser Satz ist nicht so zu ver-

stehen, dass der Chirurg lieber die reichen Leute operiert, die ihm hohe Honorare zahlen, nein umgekehrt, die Armen müssen häufiger operiert werden, weil sie nicht in der Lage sind, die Wohltaten einer Karlsbader Kur geniessen und streng nach den diätetischen Vorschriften des Arztes leben zu können. Auf diese soziale Indikation und auf die Forderung einer streng individualisierenden Behandlung habe ich schon in früheren Arbeiten hingewiesen und mich dahin ausgesprochen, *dass man bei Diabetes, Arteriosklerose, chronischer Nephritis, Lungen- und Herzerkrankungen möglichst von einer Operation absehen soll.*

Man ersieht aus den Thesen, dass ich in der Indikationsstellung zum chirurgischen Eingriff auf einem recht bescheidenen Standpunkte stehe, und nicht, wie das allgemein noch geschieht, zu den sog. « Frühoperateuren » gerechnet werden kann.

Die *Frühoperation* will die schlimmen Komplikationen der Cholelithiasis, ein Tiefertreten der Steine in den Choledochus, den Eintritt einer Perforation, Cholangitis und der Thrombophlebitis, die Carcinombildung durch Entfernung der *Gallenblasensteine* vermeiden. Wäre die Operation, die uns dazu verhölfe, völlig gefahrlos, so liesse sich gegen diesen Standpunkt gar nichts einwenden. Aber von der Cystectomie — die Cystendyse und Cystostomie kämen nach meiner Ansicht nicht in Betracht! — kann man dies nicht sagen! wir müssen immerhin noch mit einer Mortalität von 3 % rechnen. Und dann sind die obengenannten unangenehmen Ausgänge immerhin Ausnahmen ; in 80 % der Fälle verläuft die Cholelithiasis völlig harmlos. Man würde also 80 % ohne Notwendigkeit operieren. Bei einer Reihe von Fällen, bei denen ohne vorhergehende Symptome Perforation der Gallenblase, Nekrose und Gangrän eintritt und es sofort zum Choledochusverschluss mit Cholangitis und Thrombophlebitis kommt, dürfte auch die früheste Frühoperation zu spät kommen. Dazu kommt, dass die meisten Kranken — auch wenn alle Aerzte sich zur Frühoperation bekennen! — sich aus leicht verständlichen Gründen der Frühoperation gegenüber ablehnend verhalten würden. Also genug Gründe, die die in der *Theorie so plausible* Forderung der Frühoperation in der *Praxis als undurchfürbar* hinstellen. Trotzdem gestehe ich ganz offen, dass, wenn ich mein Gallensteinmaterial der letzten 5 Wochen überblicke, immer wieder der Wunsch nach Frühoperation in mir wach wurde. Es kommen zu mir, da ich mir den Ruf eines Gallensteinspezialisten erobert habe, fast nur noch desolate Fälle — Cholangitis- und Carcinomkranke. Die leichten Ectomien werden immer seltener! Da sehnt man sich wirklich nach den Fällen, bei denen eine einfache

Ectomie noch Hilfe schaffen kann und wird der zahlreichen Hepaticusdrainagen überdrüssig, die bei septischer Cholangitis versagen müssen. Aber der Wunsch des Einzelnen muss sich einer allgemein gültigen Regel unterordnen und so habe ich von jeher auf die Ausführung von Frühoperationen verzichten müssen. Andere Chirurgen halten noch an der Frühoperation fest, da sie von dem Wahne befangen sind, dass bei frühzeitiger Entfernung der Steine die Cystendyse oder Cystostomie genügt. Dass ich in dieser Beziehung anderer Meinung bin, habe ich oben bereits auseinandergesetzt und ich werde Gelegenheit haben, auf diesen Punkt noch öfters zurückzukommen.

Wir haben gesehen, wann und in welchen Fällen wir bei der Cholelithiasis operativ eingreifen müssen; im folgenden wollen wir uns mit den Operationsmethoden beschäftigen, deren wir uns zur Beseitigung der Gallensteine und ihrer Folgezustände bedienen. Auch darin herrscht noch nicht die erwünschte Einigkeit; und der Streit, ob Cystendyse, Cystostomie, Ectomie, ist in der letzten Zeit heisser denn je entbrannt.

Bei der *Besprechung der Operationsmethoden* lassen wir zunächst jene Fälle unberücksichtigt, bei denen die entzündete Gallenblase durch Verlötung mit der Bauchwand nach aussen durchzubrechen droht. Dass man sich hierbei nur mit einer kleinen Incision begnügt und dem Eiter einfach Abfluss verschafft, versteht sich von selbst. Bleiben bei dieser einfachen Abtessspaltung Steine zurück oder entstehen Schleimfisteln, so wird man zu einer günstigeren Zeit die zur Beseitigung der eingetretenen Folgezustände nötigen Eingriffe vornehmen. Aber hier gilt es, sich nicht zu übereilen. Man kommt mit Laminaria-Erweiterung, mit dem Stöpselexperiment, mit Ausspülungen der Gallenblase oft genug zum Ziel und hat es nicht nötig, gleich zum Messer zu greifen und durch Ectomien, Cystendysen, Choledochotomien und Cystenterostomien die Gallen- oder Schleimfisteln zu beseitigen. So verlockend es wäre, all die Massnahmen, die man zur Behebung der Gallenfisteln benötigt, zu schildern, so muss ich doch aus Zeitmangel darauf verzichten und verweise sie auf meine ausführlichen Mitteilungen in meiner Technik der Gallensteinoperationen J. F. Lehmann, München, 1905.

Ebenso verzichte ich darauf, Ihnen die Nachteile der Zertrümmerungsmethoden der Gallensteine zu beleuchten. Für Steine in der Gallenblase ist eine Tripsie geradezu unsinnig; bei Konkrementen im Choledochus hüte man sich, dass man beim Suchen nach denselben sie zerdrückt. Eine Herausschneidung aus dem Gange halte ich für viel gefahrloser als die Zertrümmerung, die nicht nur zur Neubildung

der Kronkremente, sondern auch zur Verschlimmerung des cholangitischen Prozesses führen kann. *Nach meiner Meinung ist die Lithotripsie völlig aus den Operationsmethoden am Gallensystem zu streichen.*

Handelt es sich um die Entfernung von Steinen aus der *Gallenblase*, so kommen die drei Methoden in Betracht : Cystendyse, Cystostomie, Ectomie. Welche Operation verdient den Vorzug?

Die Vertreter der Cystendyse sind besonders Garrè, Kocher und Kümmell, ohne natürlich absolute Gegner der Ectomie zu sein. Mayo-Rochester und Mayo-Robson räumen der Cystostomie ein weites Feld ein, während Körte und ich in der Ectomie das Normalverfahren bei der Behandlung der Cholelithiasis erblicken.

Die Cystendyse wird auch die « ideale » Operation genannt. Was ideal ist, passt eigentlich nie recht hinein in die Realität dieses Erdenlebens und deshalb kann ich in der Cystendyse nicht das Ideal einer Operation erblicken, die den Anforderungen eines praktischen Chirurgen Rechnung trägt. Einfach genug ist zwar die Technik der Operation, die ich hier nicht zu schildern brauche. Aber sie verlangt die Erfüllung von Bedingungen, die nur selten einmal vorhanden sind.

Ehe wir uns über die Frage einigen, ob die Cystendyse als eine brauchbare Operationsmethode zur Heilung der Cholelithiasis anwendbar ist, müssen wir über die Funktionen der Gallenblase resp. ihre Entbehrlichkeit im Haushalt des Organismus einige Bemerkungen einschalten.

Die Gallenblase ist ein Organ, das sicher mit bestimmten physiologischen Funktionen ausgestattet ist : entweder dient es als Reservoir für die überschüssige Galle oder es übernimmt die Druckregulierung im Gallensystem und ist mit dem Luftkessel an der Feuerspritze zu vergleichen. Im Sinne der konservativen Chirurgie schneiden wir solche mit physiologischen Funktionen augestattete Organe nur fort, wenn sie so krank sind, dass sie ihre Aufgabe nicht mehr erfüllen können. So verfällt die Gallenblase der Ectomie in allen Fällen, bei denen der Ductus cysticus unwegsam ist und bleibt (bei Strikturen und Obliterationen), bei tiefer Destruktion der Gallenblasenwand, also bei der chronischen ulcerösen Cholecystitis, dem Carcinom, etc. In dieser Indikationsstellung besteht wohl keine Meinungsverschiedenheit mehr.

Haben wir berechtigte Hoffnung, das kranke Organ wieder so herzustellen, dass es die zeitweise verloren gegangenen Funktionen wieder aufnehmen wird, so sollte es unser Bestreben sein, statt der radikalen Ectomie die konservative Methode, die Cystostomie und die Cystendyse

anzuwenden. Wir können daran denken, wenn wir zu einer Zeit zum Messer greifen, so lange die Gallensteinkrankheit noch in ihrem Anfangsstadium sich befindet. Fehlen die Ulcerationen der Schleimhaut, ist die Gallenblasenwand noch nicht ihrer Kontraktilität beraubt, so können wir durch die einfache Entfernung der Steine den geringfügigen Katarrh der Schleimhaut heilen und so die Tendenz zu weiterer Steinbildung verhüten. Man sieht also, dass ein Streit um die Operationsmethode, ob radikal oder konservativ, ob Ectomie oder Cystostomie, eigentlich ein Streit ist um die Indikationsstellung zum operativen Eingriff. Wer frühzeitige Operationen ausführt, die Gallensteine mehr um ihrer selbst willen, als um der entzündlichen Prozesse willen, entfernt, wird mit der Cystostomie, ja sogar mit der Cystendyse auskommen. Wer, wie ich, nicht wegen der Gallensteine, sonder wegen der durch dieselben bedingten, schweren Entzündungen, der Obliteration des Cysticus, der Ulcerationen, der Adhäsionen operiert, der kann die Cystendyse überhaupt nicht gebrauchen, der wird die Ectomie bevorzugen und zur Cystostomie nur notgedrungen greifen.

Wir nennen von den deutschen Chirurgen, die sich zu den Verteidigern der Cystendyse zählen, drei Namen vom besten Klang: Garrè, Kocher und Kümmell. Sie stellen für die Cystendyse folgende Indikationen auf:

1. Erstens muss Gallenblasenhals und Schleimhaut frei sein von jeglichen Entzündungserscheinungen;

2. Muss der flüssige Inhalt der Gallenblase aus klarer, aus dem offenen Cysticus frei nachströmender Galle bestehen;

3. Und drittens dürfen nur vereinzelte, grosse, mit Sicherheit sämtlich zu entfernende Steine vorhanden sein.

Nach meinen Grundsätzen ist bei dem Fehlen von Entzündungserscheinungen eine Operation überhaupt unnötig. Man wird aber, nachdem einmal die Bauchhöhle eröffnet ist, die Operation natürlich nicht abbrechen und sich mit einer Probeincision begnügen. Den augenblicklich fehlenden Entzündungserscheinungen können ja mehr oder weniger heftige Cholecystitis-Anfälle vorausgegangen sein. Die Infektion ist zurzeit eben erloschen, und auf Grund der Anamnese wird man mit Recht auf neueintretende Entzündungen schliessen müssen. Also operiere man, wenn einmal der klinische Verlauf und die vorhergegangenen Beschwerden die Operation hinreichend begründen, ruhig weiter, aber wende nicht die Methode der Cystendyse, sondern die der Ectomie, im Notfalle die der Cystostomie an. Denn ich muss es immer wiederholen: *Nicht gegen die Steine als solche richten sich unsere Eingriffe, sondern gegen die Folgezustände, insbesondere gegen die Ent-*

zündung. Diese Entzündung in einem Hohlorgan bekämpft man aber nach den Regeln der Chirurgie mit einer Drainage, und da die Cysticusdrainage unsicher und unvollkommen ist, drainiere man nach aussen, man etabliere eine Fistel.

In den meisten Fällen können wir es den Gallenblasen von aussen ansehen, ob sie noch gesund sind; die palpierende Hand belehrt uns über Verdickungen und Narbenbildungen der Gallenblasenwandungen. Aber der Grad der Schleimhauterkrankung bleibt uns verborgen; Ulcerationen im Hals der Gallenblase, die bei der Erhaltung der Gallenblase unbedingt zu Stenosen führen, sehen wir nur dann, wenn wir die Gallenblase vom Fundus bis zum Hals aufschneiden. Aber dann ist es im Interesse des Pat. schon besser, wenn wir die unaufgeschnittene Gallenblase in toto entfernen.

Seitdem ich meine exzidierten Gallenblasen mikroskopisch habe untersuchen lassen, bin ich ganz und gar ein Feind der Cystendyse geworden. Im Anfang meiner Tätigkeit in den Jahren 1890-1892 habe ich diese Methode genug geübt und habe niemals eine Perforation der Nathlinie erlebt. Aber die mikroskopischen Analysen von solchen exzidierten Gallenblasen, an denen andere, z. B. Kocher, Garrè die Cystendyse oder Cystostomie gemacht hätten, haben mich dahin belehrt, dass selbst bei makroskopisch gesundem Aussehen der Gallenblasenwandungen und Gallenblasenschleimhaut mikroskopisch schon solche Veränderungen vorhanden sind, die eine Restitutio ad integrum sehr unwahrscheinlich machen. Frühzeitig schon treten beim Steinleiden, wenn es aus dem latenten Stadium in das aktuelle übertritt, an der Schleimhaut und an der Fibrosa hypertrophische Vorgänge auf. Die Luschka'schen Gänge können nach Aschoff's Untersuchungen auch bei einfacher Cholelithiasis bis unter die Serosa vorrücken und werden, wenn sie einmal erweitert sind, schwerlich eine Rückbildung erfahren. Diese Luschka'schen Gänge sind aber gewissermassen die Sammelbecken für die Niederschläge der Galle und entleeren sich nach der Cystostomie, geschweige denn nach der Cystendyse, nur unvollkommen. Wir sind uns ja alle darüber einig, dass latente Steine kein Objekt chirurgischen Eingreifens sind. Geht die Cholelithiasis aus dem Stadium der Latenz in das aktuelle über, d. h. bekommt der Gallensteinträger Schmerzen, so ist das nur durch eine Verlegung des Cysticus erklärbar. Ob diese durch einen Stein oder durch Verschwellung der Cysticusschleimhaut bedingt wird, ob dabei eine mechanische aseptische Entzündung oder eine bakterielle Infektion eine Rolle spielt, das ist vorderhand gleichgültig: Der Cysticusabschluss bedingt eine Dehnung der Gallenblasenwand durch das hinter dem Stein in der

Gallenblase sich sammelnde Sekret. Die Gallenblase schwillt an, oft nur ganz vorübergehend. Das in der Gallenblase gestaute Sekret wird in die Luschka'schen Gänge hineingepresst und wenn der Cysticus wieder frei wird und der Abfluss sich wiederherstellt, bleiben in der Tiefe der Luschka'schen Gänge die Niederschläge der Galle hängen. Nun kommt der Chirurg und operirt, wenn solche Cysticusverschlüsse, die dem Kranken grosse Schmerzen bereiten, sich oft wiederholen. Da kann der Befund, wenn er gerade im Stadium der Latenz, d. h. bei offenem Cysticus eingreift, ganz normal sein. Die geringe Hypertrophie der Gallenblasenwandung hält den Chirurgen, der klare Galle und einen grossen Stein findet, nicht ab, die Cystendyse zu machen. Aber er bedenkt eben nicht, dass er in den Luschka'schen Gängen genug Material zurücklässt, welches über kurz oder lang zu neuen Entzündungen und zum Rezidiv führen kann. Die Luschka'schen Gänge, auf deren Bedeutung nach Aschoff besonders Ehrhardt hingewiesen hat, sind es also, die die Anwendung der Cystendyse auch bei makroskopisch gesunder Gallenblasenwandung mir verleidet haben.

Dass die Passage des Ductus cysticus frei ist, beweist die nach Entfernung des Schlusssteins nachfliessende Galle. Aber der Gang braucht nicht völlig frei zu sein; die Galle kann neben kleinen, in den Falten des Cysticus sitzenden, von aussen nicht durchfühlbaren Steinen abfliessen, und es wäre ein Fehler, daraus auf das völlige Freisein des Cysticus einen Schluss zu ziehen. Ich habe sehr oft nach Entfernung eines grösseren Blasenhalssteines noch kleine Steine im engen Cysticus gefunden, die bei der Cystostomie und Cystendyse zurückgeblieben und wahrscheinlich auch nie in die Gallenblase oder den Choledochus fortgeschwemmt worden wären. Man mag mir sagen was man will: Nach keiner Cystostomie oder Cystendyse, bei noch so genauer Sondierung und Palpation des Cysticus, hat man die Sicherheit, alle Steine entfernt zu haben und weil man diese nicht hat, wende ich die Cystendyse gar nicht an, schränke die Cystostomie ein und nehme fast immer die Gallenblase fort. Die Cystostomie, bei der wir durch die Drainage eine Ausheilung der Schleimhaut und eine Entfernung der restierenden Steinchen uns nicht ganz abschneiden, ist immerhin noch eine Operation, die unsern pathologisch-anatomischen Anschauungen Rechnung trägt. Bei der Cystendyse geben wir uns aber mit der Steinentfernung zufrieden und überlassen die Drainage dem engen Cysticus, der oft kaum so stark wie eine feine Sonde, für eine ausgiebige Entleerung des entzündlichen Sekrets sich gar nicht eignet. Aber selbst, gesetzt den Fall, all' die Bedingungen, die Kocher und Kümmell für die Cystendyse aufstellen, sind erfüllt; warum sollen wir das

Sicherheitsventil des Drainrohrs fortlassen. Die definitive Heilung wird auf diese Weise um ca. 10 Tage hinausgeschoben. Diese kurze Zeit darf und kann nicht ausschlaggebend sein. Kocher meint zwar, dass er in 12 Tagen mit der Cystendyse die Kranken heilen kann. Ich lasse nun grundsätzlich — wenn nicht ganz besondere Indikation (alte Leute mit Bronchitis etc.) vorliegt — meine Operierten 3 Wochen zu Bett, weil ich meine, dass erst dann die Bauchwunde so fest ist, dass sie den nicht ausbleibenden Insulten beim Aufstehen Widerstand leisten kann. Nach 3 Wochen ist aber der Cystostomierte oder Ectomierte ebenso weit, wie der mit Cystendyse behandelte, d. h. der Operierte kann, wenn er will, ambulatorisch behandelt werden und in die Behandlung des Hausarztes übergehen. Für die wohlhabenden Klassen macht es nicht viel aus, ob sie 3 oder 5 Wochen in der Klinik liegen, im Gegenteil, die endgültige Heilung wird umsomehr gesichert, je länger der Pat. in klinischer Behandlung bleibt. Bei den Armen, die meist Krankenkassen angehören, kommen diese für die nötigen Verbände auf und wenn auch Sparsamkeit überall am Platze ist, so ist auch bei Armen eine gute klinische Pflege nach der Operation mehr angebracht, als wenn sie vorzeitig die Arbeit wieder aufnehmen und den durch die Operation mühsam errungenen Erfolg durch unvorsichtige Körperanstrengungen in Frage stellen.

So muss ich den Operateuren, die an den *konservativen* Methoden festhalten, den Nutzen und Segen der Cystendyse entschieden bestreiten. Wer sich nicht entschliessen kann, die wichtigen Funktionen der Gallenblase zu stören, der versehe wenigstens die aufgeschnttene Gallenblase mit einem Gummidrain und behandle den Hohlraum mit Ausspülungen so lange, bis er hofft, die erkrankte Schleimhaut zur Norm zurückgeführt zu haben.

Die Cystostomie ist heute noch die Lieblingsoperation vieler Operateure wegen Gallenblasenstein; ich selbst habe sie früher sehr viel ausgeführt, musste mich aber mit der Zeit von ihren grossen Nachteilen überzeugen.

Ich habe bei der Besprechung der Cystendyse die Nachteile der Cystostomie zum grossen Teil schon erwähnt. Ich wiederhole, dass bei der Cystostomie die kranke Gallenblase zurückbleibt und dass wir auch bei geringfügigen Veränderungen der Schleimhaut nicht wissen können, ob wir durch lang dauernde Drainage eine Restitutio ad integrum herstellen oder nicht. Ueber die Beschaffenheit der Schleimhaut des Halses der Gallenblase und des Cysticus, über etwaige Stenosen und Strikturen bleiben wir unaufgeklärt, kleine, in den Falten des Cysticus liegende Steine entgehen unserer Palpation und können,

wenn sie weiterwachsen, den anfänglichen Erfolg in einen dauernden Misserfolg umwandeln.

Aber die Cystostomie hat noch andere Nachteile. Bei der Cystostomie wird die Gallenblase an der Bauchwand fixiert oder wenn man das von *Poppert* und mir empfohlene Verfahren der wasserdichten Drainage anwendet, so bildet sich zwischen Gallenblase und Bauchwand ein Narbengewebe, welches die normale Entleerung der Gallenblase behindert und zu mannigfachen Störungen führt. Die Adhäsionsbeschwerden sind bei der Cystostomie ganz entschieden häufiger, als bei der Ectomie. Denn nicht die Verwachsungen als solche machen die Schmerzen, sondern die durch dieselben bedingten Abknickungen des D. cysticus, des Pylorus etc. Entfernt man die Gallenblase, so kann es nicht mehr zu einer Ueberfüllung der Gallenblase kommen und in der Tat gehören Adhäsionskoliken nach der Ectomie zu den Seltenheiten.

Ich habe mich in den letzten Jahren immer mehr und mehr der Ectomie zugewandt, ohne natürlich die Cystostomie gänzlich zu verwerfen. Trete ich an eine Gallensteinoperation heran, so nehme ich das Messer in die Hand, in der Absicht, wenn möglich, die Gallenblase zu entfernen. Nur in den folgenden Fällen begnüge ich mich mit eine Cystostomie.

1. Handelt es sich um sehr fettleibige und muskelstarke Männer, die selbst in tiefer Chloroform-Sauerstoff-Narkose noch ihre Bauchdecken anspannen, so ist man nicht immer in der Lage, trotz Wellenschnitt, so an den Cysticus heranzukommen, dass man eine Ectomie gut durchführen kann. Die *Lannelongue*'sche und *Marwedel*'sche Operation, bei deren Rippendurchschneidung man gehörigen Platz schaffen würde, halte ich für zu eingreifende Operationen, als dass ich ihre Verallgemeinerung empfehlen könnte. Man muss sich demnach in solchen Fällen mit der Cystostomie, resp. dem Schlauchverfahren begnügen.

2. Die Cystostomie ist ferner am Platze, wenn wir dem Pat. eine eingreifendere Operation nicht zumuten können, z. B. bei der Peritonitis ex cholelithiasi. Hier kommt es in erster Linie darauf an, das eitrige Exsudat aus der Bauchhöhle zu entfernen resp. für günstige Abflussverhältnisse zu sorgen. Das Loch in der Gallenblase können wir durch eine richtige Tamponade unschädlich machen und die Steinentfernung behalten wir uns oft für secundäre Operationen vor. Es wäre ganz falsch, wenn wir in solchen Fällen die radikale Behandlung — Ectomie — immer anwenden wollten. Glaubt man, dass der Kranke den Eingriff aushält, so ist auch hier die Ectomie mit Tam-

ponade die beste Behandlungsmethode — aber wir müssen uns nach dem Allgemeinbefinden und nach dem Puls des Erkrankten richten und dürfen mit unsern Eingriffen nicht zu weit gehen.

3. Bei Lebercirrhose, akuter und chronischer Pankreatitis, Tuberculosis ad portam ist die Cystostomie der Ectomie vorzuziehen.

4. Für Operateure, die keine grosse Uebung auf dem Gebiete der Gallensteinchirurgie haben, stellt die Cystostomie der Ectomie gegenüber einen leichteren Eingriff dar. So wird der weniger Geübte sich mit der Cystostomie begnügen müssen, wo der Erfahrene leicht und ohne Schwierigkeit die Gallenblase entfernt. Der Operierte wird aber, wenn neue Beschwerden sich einstellen, dann gezwungen sein, sich doch der Ectomie zu unterziehen. Daraus folgt, dass der Anfänger überhaupt keine Gallensteinoperation machen sollte, ehe er nicht über die Technik all dieser Operationen sich genau unterrichtet hat. Gelegenheit dazu hat wohl Jeder, der es mit unserer Kunst ernst nimmt.

Kocher sagt in seiner ausgezeichneten Operationslehre auf Seite 783 bei den Indikationen zu einer Gallensteinoperation : « Es handelt sich nicht in erster Linie darum, eine als klassisch von Autoritäten angesehene Operation zu machen, sondern im Einzelfall seinen Patienten durchzubringen. Das ist nicht durchführbar, wenn man nach Schablone operiert, sei sie alten oder modernsten Datums. Bei Erfüllung der theoretisch schönsten Indikationen sterben die Patienten, weil man ihren individuellen Bedürfnissen nicht Rechnung trägt. »

Jeder Chirurg wird das ohne weiteres unterschreiben. Man soll bei seinen Operationen nicht schablonenhaft vorgehen, sondern individualisieren und deshalb rate ich von der Ectomie in gewissen Fällen ab und führe die Cystostomie aus. Für die Cystendyse mag derjenige eintreten, der « zunächst nur der mechanischen Indikation Genüge leisten und durch gründliche Entfernung der Gallensteine, aber auch bloss dieser, die Patienten heilen will » (Kocher). Da ich diese Indikation aber bei Gallenblasensteinen nicht gelten lassen kann und auf Grund mikroskopischer Untersuchungen eine Heilung bei einfacher Entfernung der Steine fast unmöglich erscheint, muss ich von der Cystendyse absehen, und ich bin überzeugt, dass Kocher, wenn er meine Indikationsstellung berücksichtigt, meine Schlussfolgerungen nur gutheissen kann. Nun handelt es sich aber in den Fällen, bei denen die Cystendyse in Betracht kommt (gesunde Gallenblasenwand, offener Cysticus, klare Galle, wenige, sicher und leicht zu entfernende Steine), nicht um eine Operation, die wegen Lebensgefahr ausgeführt wird oder eine besondere Lebensgefahr involviert.

Die Cystendyse ist bei richtiger Auswahl der Fälle und guter Technik eine Operation, bei der nur die Gefahr der Narkose in Betracht kommt. Dasselbe gilt aber auch für die Cystendyse mit gallendichter Einnähung eines Gummirohrs, dem sog. Schlauchverfahren. Nur hat diese Methode den Vorteil, dass wir während der Nachbehandlung, die Schleimhaut der Gallenblase günstig beeinflussen und übersehene Steine noch herausbefördern können. *Die Cystendyse* mit *Einführung eines Gummirohrs ist also der idealen Cystendyse, was den augenblicklichen Erfolg betrifft, gleichzustellen, was die Dauererfolge anlangt aber überlegen.*

Beide Operationsmethoden haben aber den grossen Nachteil, dass sie eine Dauerheilung überhaupt nicht gewährleisten. *Und nicht auf die augenblicklichen Erfolge kommt es bei unserer Gallensteinoperation an, sondern auf die Dauererfolge.* Wir wollen mehr herbeiführen als eine Latenz, die auch die inneren Kuren bewirken können. *Wir wollen die Cholelithiasis heilen.* Halten wir an diesem Satze fest, so sind alle Versenkungs- und Verschlussoperationen zu verwerfen und nur die Excision der Gallenblase gutzuheissen. Diese bringt aber für den Patienten eine entschieden grössere Gefahr und diese bedingt für den vorsichtigen Chirurgen wiederum eine Einschränkung der Indikationsstellung. Ich würde die Frühoperation in jedem Fall gelten lassen, wenn es feststände, dass durch die Cystostomie die Krankheit dauernd geheilt würde. Da das nicht der Fall ist und die Ectomie als Frühoperation mir nicht ungefährlich genug erscheint, beschränken wir unsere Eingriffe auf die Fälle, bei denen nur eine Ectomie in Frage kommen kann : auf das akute und chronische Empyem, die chronische ulceröse Cholecystitis. Hier können wir keine Cystendyse gebrauchen, sondern müssen die Eliminierung des kranken Organs aus der Bauchhöhle anstreben. Ist die Ectomie undurchführbar, so dient uns die Cystostomie als ein zwar willkommenes, aber doch recht schwaches Auskunftsmittel, zu dem ich aber nur notgedrungen greife.

Es ist also, was ich nochmals betonen möchte, der Streit : ob konservative oder radikale Methode mehr ein *Streit um die Indikationsstellung.* Wer den Steinen ihrer selbst willen auf den Leib rückt, mag cystostomieren, wer, wie ich, nicht wegen der Steine, sondern wegen ihrer Folgezustände operiert, muss *ectomieren.* Wenn wir also in den Indikationen zur Operation uns einigen, werden wir auch in der Auswahl der Operationsmethoden zusammenkommen.

Mein Referat war bereits in die Druckerei abgegangen, als ich mich entschloss, bei dem pathologischen Anatomen, der meine sämtlichen

exstirpierten Gallenblasen mikroskopisch untersucht hat — Herrn Professor Aschoff in Freiburg i. Br. — einmal anzufragen, wie er — als pathologischer Anatom — sich zu der Frage, ob Cystendyse, Cystostomie oder Ectomie stelle. Ich bin überzeugt, dass die Verfechter der Cystendyse — Kocher, Garrè, Kümmell — und der Cystostomie — Mayo-Robson, Mayo u. a. — einen Schiedsrichter wie Aschoff, dessen Forschungen in die Pathologie der Cholelithiasis viel Licht gebracht haben, gern anerkennen und von jetzt an mit der Mehrzahl der Chirurgen der Ectomie den Vorrang unter den Operationsmethoden am Gallensystem einräumen. Aschoff schrieb an mich folgendes : « Was Ihre Fragen anbetrifft, so muss vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus auf jeden Fall die Cystectomie vor allen andern Operationen rangieren, wobei ich klinische Rücksichten natürlich ganz ausser Acht lasse. Kann die Ectomie nicht ausgeführt werden, so ist vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus die Cystostomie wohl aus dem Grund als die bessere Operation zu bezeichnen, als eine gründlichere Entleerung der Gallenblase für einige Zeit statt hat und damit ein Ausgleich der in der Wand gesetzten Schädigungen (Divertikelbildungen, entzündliche Schwellungen durch überstarke Resorption von Zersetzungsprodukten) ermöglich wird, während bei der Cystendyse die Gefahr der Stauung der Galle in der Blase und damit die Gefahr der Steinneubildung eine grössere ist. Nach meinen Untersuchungen muss ich die Hauptursache der Steinbildung in der Stauung der Galle erblicken. In einer neueren Publikation meines Assistenten Dr. Baemeister, welche in der ersten Februarnummer der *Münchner medizinischen Wochenschrift* erscheinen wird, habe ich meine frühere Anschauung durch weitere Experimente noch mehr stützen können, dass wir zwei Arten von Gallensteinbildung unterscheiden müssen : die aseptisch verlaufende Bildung von Cholestearinsteinen und die auf entzündlichen Reizungen und Zersetzungen beruhenden Pigmentkalksteinbildungen. Beide Steinbildungen kommen aber nur bei gleichzeitiger Stauung zu Stande. Im ersteren Falle begünstigt eine Cholestearindiathese bei Schwangerschaft die Bildung der Cholestearinsteine; im zweiten Falle sind es die Bakterien und die Toxine, welche die Pigmentkalksteinbildung bedingen. Bei jeder Stauung, ob mechanisch oder durch entzündliche Schwellung der Gallenwege bedingt, erweitern sich aber auch die Luschka'schen Gänge und in ihnen kommt es besonders leicht zu Niederschlagsbildungen. Da man nie wissen kann, wie weit bereits anatomisch die Gallenblase verändert ist, d. h. Divertikelbildungen bestehen, und andrerseits nicht wissen kann, ob durch eine noch so sorgfältige Drainage die Divertikelbildungen wieder

völlig rückgängig gemacht werden, so empfiehlt sich meines Erachtens nach, wenn überhaupt operiert wird und die Technik es zulässt, nur die Entfernung der gesamten Gallenblase, wobei die Gefahr der Stauung und damit die Möglichkeit aseptischer und infektiöser Gallensteinbildungen ein für allemal aufgehoben wird. »

So bleibt also nach Eliminierung der Cystendyse und Beschränkung der Cystostomie auf ganz bestimmte Fälle die Ectomie übrig, die vor 26 Jahren Meister *Langenbuch* zum erstenmal mit Erfolg anwandte. Die Ectomie hat soviel Segen gestiftet, dass wir das Preislied auf diese Operationsmethode im Andenken an ihren Erfinder Langenbuch eigentlich stehend anhören müssten.

Die Technik dieser Operation ist von Jahr zu Jahr verbessert worden. Die meisten Operateure beginnen den Eingriff mit der Loslösung des Fundus der Gallenblase von der Leber, nur wenige wenden sich zuerst dem Cysticus zu, durchschneiden den Gang und schälen die Gallenblase von dem Leberbett los. Ich habe eine Zeit lang diesen zweiten Operationsmodus benutzt, bin aber davon abgegangen, weil ich mehrere Male das Eintreten grösserer Gallengänge in das Corpus der Gallenblase beobachtet habe, deren Durchschneidung mit recht schlimmen Folgen für den Operierten verknüpft gewesen wäre. Gesetzt weiterhin den Fall, man müsste mitten in der Operation seinen Operationsplan wechseln! Statt der geplanten Ectomie ist man z. B. wegen schlechter Narkose gezwungen, die Cystostomie auszuführen. Das ist immer noch möglich, wenn man die Ausschälung der Gallenblase vom Fundus her vornimmt, aber unmöglich bei der primären Cysticusdurchschneidung. Ich möchte deshalb der Excision der Gallenblase vom Fundus aus das Wort reden!

Eine Ectomie ist aber eine unvollständige Operation, wenn nicht zugleich der D. cysticus mitentfernt ist. Denn bleibt noch ein Stück Gallenblasenhals stehen, so kann es von den *Luschka*'schen Gängen aus zu echten und pseudo-Rezidiven kommen. Auch kann, wie die Versuche von Haberer (1), Oddi (2), de Voogt (3) und eine Beobachtung von Stubenrauch (4) gelehrt haben, von dem Stumpf aus eine ausge-

(1) *Arch. f. klin. Chir.*, Bd LXXXII, p. 607.

(2) Oddi, Effetti dell' estipazione della cistifellea. (*Bull. de soc. med. Bologna*, 1888, nº 354; Ref. *Centralbl. f. Chir.*, 1889, Nr 8.)

(3) de Voogt, De Gevolgen van de Wegneming der Galblaas. (*Nederlandsch Tijdschrift van Geneeskunde*, 1898, Bd XLIII, II. Triest, 231.)

(4) Haberer und Clairmont, Exp. Untersuchungen über das Verhalten des Cysticusstumpfes nach der Cholecystectomie. (Verh. der deutschen Gesellschaft für Chir. 33. Kongress, 1904, II, p. 81.)

dehnte Regeneration der Gallenblase stattfinden. Ich habe deshalb in den letzten Jahren zur Ectomie stets eine Cysticectomie hinzugefügt und den Gang dicht am Choledochus abgebunden.

Ueber die *Notwendigkeit einer Tamponade nach der Ectomie* brauche ich nur wenige Worte zu verlieren. Selbst in den Fällen, wo man eine « aseptische » Gallenblase entfernt und das Leberbett und den Cysticusstumpf mit Gallenblasenserosa sorgsam bedeckt, halte ich das Fortlassen der Tamponade für ein gefährliches Beginnen, da sich in diesem und jenem Fall doch einmal eine Nachblutung oder ein postoperativer Gallenfluss einstellen kann. Der vorsichtige Chirurg wird es nicht versäumen, einen feinen Tampon so in die Tiefe zu schieben, dass bei einem Nachgeben der Ligaturen am Cysticus und Cystica eintretenden Gefahren vorgebeugt wird. Fast in allen Fällen operieren wir aber in einem nicht mehr sterilen Terrain; da ist sogar eine *ausgiebiege* Tamponade indiziert. Bei meiner Indikationsstellung, die bei der Entfernung der Gallenblasensteine besonders auf die Schwere der Infektion Rücksicht nimmt, würde ich niemals von einer Tamponade Abstand nehmen und es für einen Kunstfehler halten, wenn man den Bauch vollständig schliesst. Auch *Kocher* (1) ist mit mir der Meinung, dass nach der Ectomie eine Tamponade nicht verabsäumt werden sollte.

Die Methode *Witzels* ist nur bei einigermassen gesunder Gallenblasenwand anwendbar. Da ich fast nur Empyeme und chronische ulceröse Cholecystitisfälle operiere, konnte ich über diese Methode kein abschliessendes Urteil gewinnen. Mir scheint es auch weniger darauf anzukommen, dass man die Gallenblase aus der Serosa ausschält oder nach einem Serosa-Hufeisenschnitt aus dem Leberbett ablöst, die Hauptsache ist die gute und richtige Versorgung der Arteria cystica und die Stielung und Isolierung des D. cysticus bis dicht an den Choledochus heran. Es wird häufig der Fehler gemacht, dass D. cysticus und Art. cystica in eine einzige Ligatur genommen werden, während eine getrennte Versorgung des Gangs und der Arterie unter allen Umständen gefordert werden muss. Ich habe bei manchen Chirurgen, deren Operationstechnik ich kennen lernen wollte, gesehen, wie sie ganz richtig die Gallenblase von der Leber ablösten, aber sobald die Art. cystica spritzte, legten sie die Klemme quer über den Gallenblasenhals und die Arterie und unterbanden beide Gebilde auf einmal. Nun beträgt aber die Entfernung von der Stelle, wo die Arterie in den

(1) Kocher berichtet über einen Fall, der wegen Fortlassens der Tamponade letal verlief.

Gallenblasenhals eintritt, bis dahin, wo der D. cysticus in den D. choledochus einmündet, ca. 3 cm. Eine einzige Ligatur führt nur zu Abknikkungen des D. choledochus und ist deshalb zu vermeiden.

Auf ein Malheur, das gelegentlich bei einer Ectomie vorkommen kann, möchte ich Sie aufmerksam machen : die Verletzung des D. hepaticus bei der Ectomie.

Ist der Cysticus innig mit dem D. hepaticus verwachsen, so kann es trotz vorsichtigster Präparation vorkommen, dass man bei der Entfernung des Cysticus ein Stück aus dem Hepaticus herausschneidet. Bei der Besprechung der plastischen Operationen komme ich auf dies Ereignis noch zurück und ich möchte, um Wiederholungen zu vermeiden, hier auf das dort Gesagte verweisen.

In einigen Fällen hat man die Gallenblase wieder herbeigewünscht, wenn es nachträglich zu Störungen am Choledochus (Strikturen, Verlegung durch Steine) kam. Man bedenkt dabei nicht, dass die entfernte Gallenblase wegen ihrer Veränderungen (Schrumpfung) sich zu einer Anastomose meist gar nicht mehr geeignet hätte und überschätzt die Schwierigkeiten der secundären Choledochotomie bei fehlender Gallenblase. Ich kann nur sagen, dass solche secundäre Operationen, die ich in einigen Fällen ausführen musste, mir in technischer Hinsicht fast gar keine Schwierigkeiten gemacht haben und dass ich nach vorausgegangenem Wellenschnitt stets den Choledochus auffinden konnte.

Besonders Kocher betont, dass man nach der Ectomie in bestimmten Fällen mit Schmerzen die Gallenblase vermissen wird, wenn man sie bei eintretendem Rezidiv im Choledochus zur Cystostomie oder Cystenterostomie benutzen will. Ich leugne nicht, dass solche Fälle vorkommen und verweise, um ein Beispiel anzuführen, auf den schönen Fall, bei dem ich einen ausgedehnten Choledochusdefekt durch die Gallenblase selbst plastisch decken konnte. Aber solche Fälle bilden doch eine Ausnahme, mit der man kaum zu rechnen braucht. Wenn nach erfolgter Ectomie wirklich ein Rezidiv im Choledochus entstehen sollte, so stört die Abwesenheit der Gallenblase das Finden der Steine im Choledochus sehr wenig.

Es ist Ihnen gewiss bekannt, dass es Aerzte gibt, die der Appendix coeci nicht zu unterschätzende physiologische Funktionen zuschreiben und die es für eine Sünde halten, einen makroskopisch wenig veränderten Wurmfortsatz zu entfernen. Von einem Chirurgen habe ich gelesen, der sich bei der Appendicitis mit der Lösung der Verwachsungen begnügt und nur eine Drainage des eiterenthaltenden Wurmfortsatzes — aber keine Excision — gelten lassen will. Da kann es

nicht Wunder nehmen, wenn von einigen Seiten der Standpunkt vertreten wird, dass die Ausrottung der Gallenblase unter allen Umständen zu verwerfen ist. Bei meiner Indikationsstellung zum operativen Eingriff bei der Cholelithiasis sind die Einwendungen der Gegner der Ectomie völlig hinfällig. A.-W. Mayo-Robson hat in einigen Fällen von Ectomie eine Erweiterung des Ductus choledochus gesehen als Ersatz für das verloren gegangene Sammelbecken der Gallenblase. Damit ist die Gefahr einer erneuten Steinbildung in den Gallenwegen und einer schädlichen Gallenstauung nahegerückt. Zwar habe ich etwas derartiges noch nicht erlebt, aber ich will diese Möglichkeit nicht in Abrede stellen.

Stände ich in der Indikationsstellung zur Operation auf dem Boden Kocher's, Garrè's, Mayo's, d. h. operierte ich die Steine in fast normalen Gallenblasen, so würden die oben angedeuteten Bedenken bei ausschliesslicher Ectomie zu Recht bestehen. Aber die Gallenblasen, die ich ectomiere, sind an und für sich nutzlos, sie sind schon lange aus dem Gallensystem durch Verlegung des D. cysticus, Striktur oder Obliteration ausgeschaltet; sie müssen unter allen Umständen heraus, wenn man eine dauernde Heilung erzielen will. Wer sich Mühe gibt, die mikroskopischen Befunde der von mir excidierten Gallenblasen einmal genauer zu studieren (Technik der Gallensteinoperationen, 3 Jahre Gallensteinchirurgie), wird erstaunt sein, wie oft ich auf Veränderungen gestossen bin, die eine Restitutio ad integrum völlig ausschliessen. Perforierte Gallenblasen mit tiefen Ulcerationen im Hals, mit Eiterherden zwischen Muscularis und Serosa, mit Strikturen und Obliterationen im Ductus cysticus in situ zu lassen, wäre ein Unfug, für den die Bezeichnung « Kunstfehler » zu mild erscheint. Aber auch die makroskopisch scheinbar wenig veränderten Gallenblasen sind, wenn man das Mikroskop zu Hilfe nimmt, gewöhnlich schon so erkrankt, dass sie ihre Funktionen kaum mehr erfüllen können. Ich bin überzeugt, dass der Gallenblase physiologische Aufgaben zukommen; sie ist gewiss kein überflüssiges Organ. Dass sie entbehrlich ist, habe ich durch hunderte von Operationen erfahren und in keinem Fall irgendwelche Störungen in der Verdauungstätigkeit oder gar erneute Steinbildung in den Gallengängen beobachtet. Wie oft finden wir doch beim chronischen Choledochusverschluss gänzlich geschrumpfte, kaum erbsengrosse Gallenblasen. Hier hat die Natur gewissermassen selbst die Vernichtung der Gallenblase vorgenommen. Diese Tatsache möchte ich den Aerzten gegenüber anführen, die immer wieder den Standpunkt vertreten, man dürfe unter keinen Umständen Organe wie Appendix und Gallenblase eliminieren, da sie

von der Natur mit grossen Aufgaben betraut seien. Jedenfalls ist es an der Zeit, dass die Gegner der Ectomie ihre durch nichts bewiesenen Einwendungen gegen diese segensreiche Methode fallen lassen : wohl dem, der keine Gallenblase mehr hat und somit der Gefahr erneuter Steinbildung entrückt ist!

Bei jeder Gallensteinoperation, gleichgültig, ob Ikterus vorausging oder nicht, ist es angebracht, sich über den Zustand des Choledochus und des Pankreas zu orientieren. Wissen wir doch zur Genüge, dass in einer ganzen Reihe von Fällen Steine im Choledochus stecken können, ohne dass jemals ein auffälliger Ikterus beobachtet wurde.

Haben wir die Gallenblase excidiert, so sondieren wir vom Cysticusquerschnitt aus den Choledochus. Ist der Gang eng und zart, fliesst klare Galle aus dem Choledochus ab, passiert die Sonde leicht und ungehindert die Papille, so ist es so ziemlich sicher, dass Steine im Choledochus fehlen. Wir können uns auf die Ectomie beschränken. Aber völlige Gewissheit erlangen wir erst dann, wenn wir den Choledochus aufschneiden und uns direkt vom Freisein desselben überzeugen. Gewiss ist es z. B. beim grossen Solitärsteine im Gallenblasenhals nicht nötig, dass wir jeder Ectomie eine Choledochotomie hinzufügen, aber mein Grundsatz ist : Lieber einmal den Choledochus umsonst aufschneiden, als durch eine unvollkommene Operation die radikale Heilung in Frage zu stellen.

Finden wir bei unserer Untersuchung einen Stein im Choledochus, so kommen folgende Verfahren in Betracht :

1. Die Zurückschiebung der Steine aus dem Choledochus in den Cysticus. Das ist nur möglich bei kleineren Steinen und bei erweitertem Cysticus. In einigen Fällen sah ich von dieser Methode einen Erfolg.

2. Sicherer ist es, wenn wir den Cysticus auf einer Sonde bis in den Choledochus hinein — am besten bis an das Duodenum heran — spalten. Dann bringen wir den Gang, dessen Wundränder wir mit 2 Kocher'schen Bruchsackklemmen fassen, zum Klaffen und schauen so in den Hepaticus und Choledochus hinein. Ihnen Allen ist die Technik der Choledochotomie bekannt, so dass ich hier nicht weiter auf dieselbe einzugehen brauche. Ich möchte aber noch einmal darauf hinweisen, dass die Vorbedingung zu einer glatten Choledochotomie die gehörige Freilegung des Operationsterrains ist. Und diese erzielen wir durch keinen Schnitt besser als durch den Wellenschnitt. Die Misserfolge, über die so viele Chirurgen bei der Choledochotomie klagen, beruhen darauf, dass der Schnitt von vorneherein nicht gehö-

rig gross angelegt wird und ich gehe nicht zu weit, wenn ich behaupte: *Der Wellenschnitt ist die halbe Operation.* Wir kommen mit ihm sehr rasch zum Ziel und ich bin mit dem Wellenschnitt im Stande, eine Choledochotomie und Ectomie in der kurzen Zeit einer halben Stunde gut und gründlich zu Ende zu führen.

Hat man alle Steine aus dem Choledochus und Hepaticus entfernt, so schliesse ich nicht mehr wie früher die Choledochusinzision, sondern führe ein dünnes Drain leberwärts, um welches ich die Choledochusincision gallendicht schliesse (1).

Zu dieser Hepaticusdrainage bin ich übergegangen, nachdem ich mich überzeugt habe, dass man selbst bei gründlichster Palpation, sorgfältigster Sondierung, Einführung von Kornzange und Finger, in ca. 15-20 % Steine in den Gängen zurücklässt. Die Hepaticusdrainage ist auch rationeller als der Nahtverschluss, da fast immer eine Infektion im Choledochus vorhanden ist, die nach chirurgischen Prinzipien eine offene Behandlung erfordert. Die natürliche Drainage durch die enge Papilla duodeni reicht fast nie aus; die Hepaticusdrainage ist viel gefahrloser wie die Choledochotomie mit Naht. Ich habe soviel über die Vorteile der Hepaticusdrainage geschrieben und gesprochen, dass es wirklich überflüssig erscheint, wenn ich heute für diese Operationsmethode eine Lanze brechen wollte. Ich hoffe, dass in der Diskussion recht viele Kollegen meine mit der Hepaticusdrainage gemachten guten Erfahrungen bestätigen und dass unser Kongress sich endgültig für die Drainage erklärt und den Nahtverschluss verwirft oder wenigstens einschränkt.

Von verschiedenen Seiten werden der *Hepaticus*drainage mehrere *Nachteile* vorgeworfen : 1. soll die Nachbehandlung sehr umständlich sein. Das gebe ich zu, doch ist dabei Folgendes zu bedenken. In den Fällen, in denen wirklich keine Steine zurückgeblieben sind und die Galle nicht infiziert ist — das wären also die Fälle, bei denen auch eine Choledochotomie mit Naht angebracht wäre —, habe ich stets sehr rasch — manchmal bereits nach 2-3 Wochen — den Gallenfluss versiechen sehen. Mit wenigen Verbänden war die Heilung beendet. Auch Terrier berichtet über solche « succès rapides ». Kommen bei der Nachbehandlung Steine heraus, oder bleibt die Galle längere Zeit infiziert, so wäre von vorneherein die Choledochotomie mit Naht eine falsche Operationsmethode gewesen. Hier kann und

(1) Für die Hepaticusdrainage stimmen jetzt die meisten Chirurgen, so Borelius, Rupprecht, Payr, Barth, Madelung, Fink, Reichel, Franke, Springorum und Andere.

darf es auf einige Wochen gar nicht ankommen, die Galle muss so lange laufen, bis jede Infektion erloschen ist; täglicher Verbandwechsel, tägliches Spülen der Gallengänge ist notwendig. 2. soll der profuse Gallenfluss auf das Allgemeinbefinden schädlich einwirken. Das stimmt auch nur teilweise. Seitdem ich recht dünne Gummiröhren anwende, die ein Vorbeilaufen der Galle in das Duodenum gestatten, habe ich bei meinen zahlreichen Hepaticusdrainagen wohl dann und wann eine Herabsetzung des Appetits beobachtet, aber niemals einen Kranken an den Folgen des Flüssigkeitsverlusts verloren. Wozu sind denn die Kochsalzinfusionen da? Bei Regelung der Diät hält man den Operierten so lange über Wasser, bis der Gallenfluss versiecht ist und nun eine oft gewaltige Gewichtszunahme vor sich gehen kann. Die Hepaticusdrainage hat aber nicht nur den Zweck, die gestaute und infizierte Galle nach aussen abzuleiten, sondern sie will für die nachträgliche Entfernung der Steine die Wege ebnen. Deshalb ist es nötig, dass man die Wundverhältnisse so einrichtet, dass man noch wochenlang von der äusseren Wunde den Hepaticus und Choledochus ausspülen kann.

Die Hauptsache bei der Hepaticusdrainage ist deshalb die Tamponade um das Drainrohr herum. Ich komme jetzt gewöhnlich mit zwei Tampons aus, von denen der eine im Leberbett, der andere zwischen Schlauch und Duodenum so zu liegen kommt, dass sämtliche Nähte am Choledochus von den Tampons bedeckt sind. Ist der Wundverlauf glatt, so bleiben die Tampons vierzehn Tage liegen. Nach ihrer Entfernung hat sich ein Gang gebildet, der von aussen bis zur Choledochusincision führt, in die man nun ohne Schaden für die abgeschlossene Bauchhöhle einen Spülkatheter einführt, der die Gallengänge ausspülen kann. Die Technik dieser Prozedur wird sehr erleichtert durch die Einführung der grossen Martin'schen Vaginal-Specula, mit deren Hilfe eine Uebersicht bis in die grösste Tiefe ermöglicht wird. Ich habe oft noch fünf Wochen nach der Operation die Gallengänge spülen können und lasse nicht eher nach, als bis alle Steine entfernt sind und die Galle klar und bakterienfrei abfliesst.

Während ich früher nach der Choledochotomie mit Naht in 15-20 % der Fälle Steine zurückliess, hatte ich nach der Hepaticusdrainage nur in 2 % dieses unangenehme Ereignis zu beklagen.

Bei festsitzenden Steinen im Hepaticus — selbst oberhalb der Bifurkation — habe ich durch nachträgliche Einlegung und Erweiterung mit Laminariastiften die Entfernung derselben noch bewerkstelligen können, — bei enger Papille und Pankreatitis konnte ich durch Bougierung der Papille von dem Wundtrichter aus den Gallenfluss

nach dem Duodenum wiederherstellen, lauter Vorteile, die der Choledochusverschliessung abgehen müssen.

Der Vater einer Methode hält oft an derselben starrköpfisch fest, auch wenn Andere ihre Schwächen nachgewiesen haben. Man hat dies auch von mir im Hinblick auf die Hepaticusdrainage behauptet — indes mit Unrecht. Denn erstens bin ich gar nicht der Erfinder der Hepaticusdrainage, die vor mir americanische und englische Chirurgen ausgeführt haben. Ich habe nur das sehr kleine Verdienst, die Hepaticusdrainage methodisch ausprobiert zu haben und ich würde sofort die Hepaticusdrainage aufgeben, wenn ich eine bessere Operationsmethode kennen lernen würde. Habe ich doch die Cysticotomie verlassen, da ich mit der Zeit eingesehen habe, dass sie nicht die Hoffnungen erfüllt hat, die ich vor einem Dezennium auf sie setzte.

Die Technik der Choledochotomie bietet für den weniger Geübten grosse Schwierigkeiten und deshalb hat von Bardeleben empfohlen, an Stelle der Hepaticusdrainage die technisch leichtere Cystenterostomie zu setzen. Abgesehen davon, dass in 75 % der Fälle von Choledochussteinen die Gallenblase so geschrumpft ist, dass sie sich zu einer Anastomosenoperation überhaupt nicht benutzen lässt, bleibt bei der Cystenterostomie der Stein im Choledochus als Hindernis des Gallenabflusses zurück und kann bei der ersten besten Gelegenheit grossen Schaden anrichten. Wer die Technik der Choledochotomie nicht genügend beherrscht, tut am besten, wenn er überhaupt nicht an solche Operationen herantritt. Das Begnügen mit einer technisch leichten Operation ist ein böses Ding. Die Empfehlung von Bardeleben's könnte manchen verleiten, bei Choledochussteinen tapfer darauf los zu operieren, da er bei der technisch leichten Cystenterostomie die Schwierigkeiten der Choledochusincisionen nicht zu fürchten braucht. Für die Kranken sind solche Experimente recht gefährlich. Gerade bei einer Gallensteinoperation ist Gründlichkeit eine grosse Hauptsache, die Cystenterostomie ist aber nur eine Palliativoperation, die ich bei Pankreatitis chronica und beim Pankreascarcinom sehr schätze, bei Steinen im Choledochus aber grundsätzlich verwerfe. Ich bin bisher stets mit der Entfernung der Steine fertig geworden und halte deshalb die Empfehlung der Cystenterostomie für einen Rückschritt in der Gallensteinchirurgie.

So einfach die Entfernung des Steins, der im supraduodenalen Teil des Choledochus gewissermassen schwimmt, meistenteils ist, so grosse Schwierigkeiten bereiten oft die Konkremente, die fest in der Papilla duodeni eingeklemmt sind. Dieselben in das Duodenum zu schieben, ist mir ausserordentlich selten gelungen; meistenteils konnte ich sie

lockern und in den Choledochus hochschieben, aus dessen supraduodenalem Teil ich sie dann herausschnitt.

Man darf die Versuche, den Stein zu lockern, nicht allzulange ausdehnen und nicht zu sehr forcieren, da durch die Druckinsulte sonst das bedeckende Gewebe zu sehr leidet und event. Blutungen in den Choledochus und das Duodenum hervorgerufen werden, die bei der bestehenden cholämischen Diathese leicht einen bedrohlichen Charakter annehmen können. Es ist ausserordentlich schwer zu sagen, wann man mit seinen Lockerungsversuchen aufhören soll; ich meine aber, dass eine glatte Incision, auch wenn sie durch das Duodenum führt, schliesslich nicht so eingreifend ist, wie das bis zu einer halben Stunde fortgesetzte Quetschen und Drücken.

So oft ich über Gallensteinoperationen gesprochen und geschrieben habe, habe ich mich als einen entschiedenen Gegner der *Choledochotripsie* bekannt. Wenn wir einen im Choledochus steckenden Stein zerdrückt haben, so sind wir gar nicht sicher, dass die Trümmer auch in das Duodenum abgehen. Der Gallenstrom braucht sie keineswegs fortzureissen, sondern fliesst ruhig an ihnen fort und lässt sie liegen. Und über kurz oder lang geben sie zu einem neuen Verschluss Veranlassung. Das sind keine theoretischen Erwägungen, sondern durch die Praxis bestätigte Erfahrungen. Wie oft fand ich Trümmer und Schlamm im Choledochus, die die Infektion noch stärker unterhielten als grosse und bewegliche Steine. Kocher gibt in der neuen Auflage seiner Operationslehre an, dass Mayo-Robson, der in 31 Fällen die Choledocholithotripsie ausgeführt hat, «nichts von Schaden von der Methode beobachtet» hat, misst ihr aber «eine grössere Bedeutung» nur für die Fälle von Choledochusverschluss durch Steine zu, wo man wegen der starken Verwachsungen nicht wagt, Blase, Cysticus und Choledochus zu isolieren, resp. bis zur Stelle des Steins zu spalten. Ich kann nur sagen dass solche Verwachsungen mir oft genug viel zu schaffen machten, aber sich in keinem Fall als unüberwindliche Hindernisse präsentierten. Ich bin bisher stets bis zur Stelle des Steins glücklich vorgedrungen. Kocher macht weiterhin geltend, dass auch bei der Cholelithotomie nicht selten Steine zurückgelassen werden und führt an, dass bei 94 durch Poppert operierten Fällen 20 Mal Konkremente zurückgelassen wurden (Brüning). Das ist ganz richtig und entspricht völlig meiner Erfahrung. Deshalb habe ich aber die Hepaticusdrainage eingeführt, bei der nur in 2 % Steine zurückbleiben und die der Indikation der völligen Steinentleerung und Infektionsbekämpfung besser Rechnung trägt, als die Cholelithotripsie und Choledochotomie mit Naht.

Gelingt es nicht den Stein in den Choledochus hochzuschieben, so kommt die retroduodenale oder transduodenale Choledochotomie in Betracht. Ich habe beide Methoden geübt, die retroduodenale (1) aber nicht häufig genug, um hier ein abschliessendes Urteil aussprechen zu können. Ich werde noch in den weiter unten aufgestellten Thesen einige Bemerkungen über die trans- und retroduodenale Choledochotomie machen.

Eine wichtige Frage bei der Operation der Choledocholithiasis betrifft den Zeitpunkt des chirurgischen Eingriffs. Wartet man damit, bis der Gang frei ist und Galle neben dem Stein ablaufen kann, so ist die Prognose entschieden besser, als wenn man beim akuten Verschluss, wo die Infektion vorherrscht, eingreift. Mayo hatte beim unvollständigen Verschluss nur 3 % Mortalität, bei vollständiger Verlegung 34 % Mortalität. Das entspricht ungefähr meinen Erfahrungen, so dass die Operation à froid vorzuziehen ist. Doch ist die Durchführung dieses Prinzips nicht in allen Fällen möglich, da bei dem weiteren Abwarten die Chancen des Durchkommens für den Pat. von Tag zu Tag sich verschlechtern. Selbst bei grosser Erfahrung ist es sehr schwer, in diesen Fällen immer das Richtige zu treffen, weil es uns allen versagt ist, in die Zukunft zu schauen und den Verlauf in jedem einzelnen Fall vorher zu sehen. Bei eingetretener Leberinsuffizienz, die sich durch das Vorhandensein einer trüben farblosen Flüssigkeit im Choledochus kundgibt, hatte Mayo durchweg schlechte Resultate; ich habe das Glück gehabt, in einzelnen Fällen eine Wiederaufnahme der Leberfunktionen nach ausgeführter Hepaticusdrainage zu erleben und Heilung eintreten zu sehen.

Vielfach hat man bei besonders geschwächten Kranken den Ver-

(1) H. Lorenz, Mobilisierung des Duodenum und Eingriffe am Gallensystem. (*Zentralbl. für Chir.*, 1903, Nr 21, S. 554.) — Id. Ueber den Wert der Mobilisierung des Duodenums bei Operationen wegen Steinen in den tiefen Gallengängen. (*Deutsche Zeitschrift für Chir.*, Bd LXXIX, S. 337.)

A.-G. Berg, Retroduodenale Choledochotomie zur Entfernung von eingekeilten Gallensteinen aus dem retroduodenalen und papillären Teil des Ductus communis. (*Zentralblatt für Chir.*, 1903, Nr 27, S. 713.)

F. de Quervain, Zur Frage der retroduodenalen Choledochotomie. (*Ibidem*, 1903, Nr 40, S. 1089.)

Ohl, Beiträge zur Frage der Choledocho-Duodenostomia interna. (*Deutsche Zeitschr. für Chir.*, Bd LXXII, S. 83.)

Payr, Die Mobilisierung des Duodenum nach Kocher zur Entfernung retroduodenal liegender Choledochussteine. (*Ibidem*, Bd LXXV, S. 1.)

such gemacht, den operativen Eingriff auf zwei Zeiten zu verteilen in der Meinung, dadurch die Gefahr der Operation herabzusetzen. Auch ich habe früher z. B. beim akuten Empyem der Gallenblase bei der ersten Operation durch Anlegung einer Fistel nur dem Eiter Austritt verschafft, um durch einen zweiten Eingriff den verschliessenden Cysticusstein zu entfernen. Ich habe aber mit der Zeit eingesehen, dass das ebenso verkehrt ist, als wenn man bei einem chronischen Choledochusverschluss durch Stein mit Ikterus nur eine Gallenblasenfistel anlegt, in der Absicht, die drohende Cholämie zu beseitigen. In letzterem Fall erreicht man nur eine Veschlechterung des Allgemeinbefindens, weil die Drainage durch eine Gallenblasenfistel nicht genügt, die Infektion in den Gallengängen gründlich zu beheben. Beim Empyem der Gallenblase hat man zwar oft genug mit der einfachen Cystostomie Glück, aber nicht selten bleiben Abcesse im Leberbett, in der Umgebung der Gallenblase uneröffnet und führen zum Tode, ehe die Vorbereitungen zu einer zweiten Operation abgeschlossen sind. So bin ich von der Verteilung unserer Eingriffe auf zwei Zeiten völlig abgekommen und bin für eine einmalige gründliche Operation, weil sie mir ungefährlicher und sicherer erscheint.

Verschiedene Aerzte stehen auf dem Standpunkt, dass chronischer Ikterus und besonders Anzeichen von cholämischer Diathese (Blutungen) die Operation kontraindizieren. Ich bin gerade entgegengesetzter Meinung, denn die Operation ist das alleinige Mittel, welches eine solche Diathese beseitigen kann. Wenn man nach dem Vorgang von Mayo-Robson mehrere Tage vor der Operation Chlorcalcium gibt, so werden die Blutungen erheblich abgeschwächt. Operiert man nicht, so stirbt jeder Mensch mit chronischem Choledochusverschluss, der an cholämischen Blutungen leidet. Durch die Operation rettet man meist die Fälle, bei denen der Verschluss auf gutartiger Erkrankung (Stein, Pankreatitis) beruht; liegt ein Carcinom am Pankreas vor, so sind die Operationsresultate immerhin derartig, wie man bei einem Leiden, das ohne Operation sicher zum Tode führt, nicht besser verlangen kann. Das Carcinom am Pankreas oder Choledochus führt unoperiert in 3-6 Monaten zum Tode und zwar durch Cholämie. Leitet man die Galle ab, so können die Operierten, wie ich in ca. 6 Fällen beobachten konnte, noch 2 Jahre lang leben und zwar völlig beschwerdefrei, in der Hoffnung, von ihrer Krankheit gänzlich geheilt zu sein. Die Verlängerung des Lebens um 2 Jahre ist für viele von grosser Bedeutung. In dieser Hinsicht sind die Erfolge der Cystenterostomie viel besser wie die der Gastroenterostomie beim Pyloruscarcinom. Beim Abwarten verfallen alle dem unabwendbaren Tode. Ich verstehe

also nicht, wie man in solchen Fällen von der Operation abraten kann.

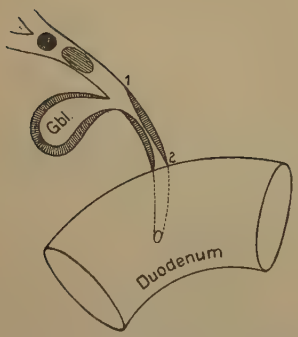
Noch ein Wort über die *plastischen Operationen* an den Gallenwegen. Vielen von Ihnen sind gewiss die unangenehmen Fälle von permanenten Choledochusgallenfisteln bekannt, deren Entstehung entweder auf eine Choledochusincision bei duodenalwärts strikturiertem Choledochus oder auf eine technisch falsche Ectomie zurückzuführen ist. Ist der Ductus cysticus sehr innig mit dem Hepaticus verwachsen, so kann es trotz sorgfältigster Präparation vorkommen, dass man ein Stück Hepaticuswand herausschneidet und so einen Defekt setzt, der nicht immer durch eine Naht zu schliessen ist. Ist diese möglich, so wird man nach der Art der Heinecke-Mikulicz'schen Pyloroplastik eine Choledochoplastik (1) vornehmen oder aber, wenn der Choledochus quer durchtrennt ist, eine richtige zirkuläre Naht machen unter gleichzeitiger Einführung eines Nélaton in den Hepaticus. Ist der Defekt sehr gross, so dass sich Hepaticus und Choledochus auf eine Strecke von mehreren Zentimetern retrahieren, so führt man entweder eine Hepatico-Duodenostomie aus oder man verschliesst den Defekt durch Lappen, die man aus der Gallenblasen- resp. Magenwand entnimmt.

Die Geschichte der plastischen Operationen knüpft sich an die Namen von Enderlen und Justi, Baldassari und Gardini und von Stubenrauch. Ich konnte im vergangenen Jahr bei einer russischen Dame die, anderweitig operiert, eine mehrere Zentimeter lange Obliteration des Ductus choledochus zeigte, den nach Excision des strikturierten Choledochusstücks entstandenen Defekt durch plastische Deckung desselben mittels der Gallenblase beseitigen. Bei der Seltenheit des Falls will ich an der Hand dieser Tafel den Verlauf der Operation beschreiben.

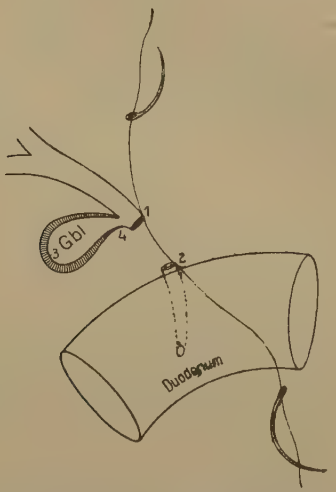
Bei der 34jährigen Pat. aus Moskau hatte ein russischer Chirurg wegen chronischen Choledochusverschlusses operiert, konnte aber, wie er mir selbst schrieb, wegen ausgedehnter Verwachsungen den Choledochus nicht freilegen. Er begnügte sich deshalb im Januar 1907 mit einer Eröffnung der Gallenblase. Es entstand eine komplette Gallenblasenfistel. Pat. ging nach Neuenahr, und da sie dort keine Heilung fand, kam sie zu mir. Ich operierte im Juli 1907, fand den Choledochus im supraduodenalen Teil völlig obliteriert; oberhalb im Hepaticus steckten zwei haselnussgrosse Steine, die ich entfernte. Das Stück zwischen 1 und 2 wurde excidiert. Ich hätte nun entweder eine

(1) Siehe die Figuren auf S. 48.

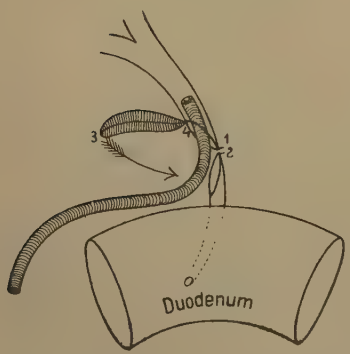
Hepatico-Duodenostomie oder eine zirkuläre Naht machen können. Dazu war aber die Entfernung von 1 und 2 zu gross, so dass die



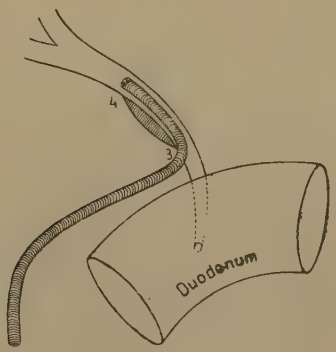
I. — Von 1-2 enger, fast obliterierter Choledochus.



II. — Vernähung der hinteren Choledochuswand, Spaltung der medialen Fläche der Gallenblase von 3 bis 4.



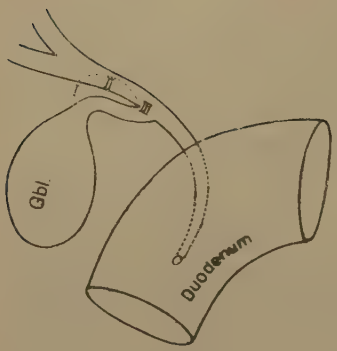
III. — Gallenblase ist an der medialen Fläche gespalten und wird in der Pfeilrichtung auf den Choledochusdefekt gelegt. Zugleich Hepaticusdrainage.



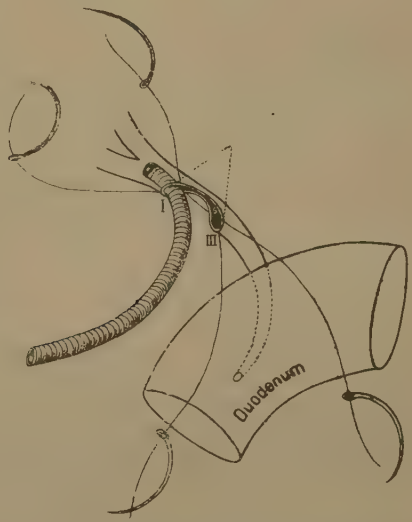
IV. — Die Operation ist beendet. Bei 3 ist die Gallenblase so auf den Choledochusdefekt aufgenäht, dass die Schleimhaut gegen die hintere Choledochuswand schaut.

Spannung der Naht zu bedeutend geworden wäre. Ich beschloss, nach Vernähung der hinteren Wand des Choledochus eine Plastik, wozu

ich die medial gespaltene Gallenblase verwandte. Die Figuren erklären den Operationsverlauf, der vom besten Erfolg gekrönt war. Die Pat. verliess die Klinik ohne Ikterus und ohne Fistel. Die weitere Beobachtung hat die völlige Genesung der Pat. ergeben; ich möchte aber doch empfehlen, die Operation nur als ultimum refugium anzusehen, da die in das Choledochuslumen sehende Gallenblasenschleimhaut Veranlassung geben kann, neue Steine zu bilden, wenn in den Tiefen



I, II, III stellt das aus dem Hepaticus herausgeschnittene Stück dar.



Der Defekt wird durch die Naht geschlossen und Hepaticusdrainage hinzugefügt.

der Luschka'schen Gänge Steintrümmer zurückgeblieben sind. Jedenfalls ist der Fall ein schöner Beweis dafür, dass die Plastik an den Gallengängen — wenn auch etwas schwieriger wie an der Haut — bei gut durchgeführter Asepsis komplette Gallenfisteln beseitigen und verheilen kann.

Ich fasse meine Ansichten über die Operationsmethoden am Gallensystem in folgenden Thesen zusammen.

Thesen (1), die Operationen am Gallensystem betreffend.

A) Vorbereitungen.

Die Vorbereitungen sind, was Asepsis, Diät, Abführen anlangt, dieselben wie bei jeder Laparotomie. Nach dem letzten Bad erhält der Patient um das Abdomen einen Umschlag, der mit 1 ‰ Formalinlösung getränkt ist. Am Vorabend der Operation, Magenspülung, *a*) damit der Patient die während der Nachbehandlung oft notwendige Prozedur kennen lernt und *b*) um bei bestehenden Gallenblasen-, Duodenal- oder Magenfisteln einen möglichst leeren Magen anzutreffen. Bei starkem Ikterus wird 5-6 Tage lang Chlorcalcium (reinstes Präparat) drei Mal täglich entweder per os (à 1.8 g.) oder rectal (à 3.6 g.) verabreicht. Eventuell Gelatineinjektion. Bei sehr schwachen Pat. vorherige Kochsalzinfusionen, Nährklystiere, subkutane Ernährung und Strophantus, etc.

B) Die Operation selbst.

1. *Narkose.* — In meiner Klinik kombinierte Sauerstoff-Chloroform-Aethernarkose ohne vorheriges Morphium. Am Abend vorher 1 g. Veronal, am Morgen ein Weinklystier. Andere Chirurgen wenden Aether an. Es kommt weniger auf das Narkoticum, als auf den Narkotiseur an. Eine gute Narkose, bei der der Operateur vom Anfang bis zu Ende ohne Störung arbeiten kann, ist besonders beim Manne ein grosses Kunststück, das nicht viele Aerzte zu Stande bringen.

2. *Asepsis.* — 20 Min. Waschen der Hände mit heissem Wasser. 5 Min. Seifenspiritus. 5 Min. 95 % Alkohol. Keine Handschuhe. Während der Operation häufiges Waschen mit ca. 50 % Alkohol. Keine Antiseptica während der Operation. Instrumente, die mit infektiösem Material in Berührung kamen (Kornzangen, Löffel), werden bei Seite gelegt.

3. *Bauchwandschnitt.* — Jede Operation am Gallensystem verlangt einen so grossen Schnitt, dass man bequem an den Cysticus resp.

(1) Selbstverständlich sind in diesen Thesen nur die wichtigsten Punkte hervorgehoben worden, da in einem Referat ein Eingehen auf Einzelfragen sich von selbst verbietet.

Choledochus herankommt. Gute Schnitte sind angegeben von Kocher, Bevan, Robson. Mir hat sich am besten der sog. Wellenschnitt bewährt, mit dem man Operationen am Choledochus bequem oft im Niveau der Bauchwandwunde vornehmen kann. Für sekundäre Operationen kommt entweder derselbe Wellenschnitt oder der Czerny'sche Hakenschnitt in Betracht. Die Lannelongue'sche oder die Marwedel'sche Resektion der Rippen sind fast niemals nötig.

4. *Absperrungstamponade.* — Die Verwachsungen zwischen Gallenblase und Cysticus einerseits, Bauchwand, Magen, Darm, Netz anderseits, müssen unter genauer Berücksichtigung etwa vorhandener Gallenblasen-Darmfisteln schonend gelöst werden. Eine abschliessende Tamponade mit Hülfe besonders hergerichteter, mit blutwarmer physiologischer Kochsalzlösung getränkter Tampons ist möglichst ausgiebig vorzunehmen.

5. Alle die nachträgliche Entfernung von Steinen und die Ableitung der infektiösen Sekrete verhindernden Operationen (Cystendyse, Choledochotomie mit Naht) sind zu verwerfen. Drainage und Tamponade vermindern die Gefahren der Gallensteinoperationen ganz erheblich.

6. Die Gründlichkeit darf unter der Schnelligkeit der Operation nicht leiden; doch ist es sehr im Interesse des Patienten, wenn man so rasch wie möglich mit der Operation fertig wird. (Gewöhnliche Ectomie 20 Min. Hepaticusdrainage 40 Min.)

7. Unter die Lendengegend kommt ein festes Polster, damit die Leber und Gallengänge möglichst der vorderen Bauchwand genähert werden. Diese Prozedur erleichtert das Operieren ungemein. Das Instrumentarium sei möglichst einfach. (Siehe meine *Technik der Gallensteinoperationen.* J.-F. Lehmann, München 1905.)

8. Als Operationen an der Gallenblase kommen nur noch in Betracht *a*) die einzeitige Cystostomie und *b*) die Ectomie. Die Cystendyse mit ihren Modifikationen (Czerny, Senger, Bloch, etc.) und die Lithotripsie der Gallenblasensteine sind zu verwerfen, die zweizeitige Cystostomie ist fast entbehrlich (für ganz schlechte Narkosen aufzuheben). Wenn möglich, ist stets die Ectomie (1) auszuführen, die Cystostomie kommt erst dann an die Reihe, wenn die Ectomie technisch unmöglich ist (schlechte Narkose, tiefe Lage des Operationsgebiets) oder mit Rücksicht auf anderweitige Erkrankungen (Pankreatitis, etc.) oder den Allgemeinzustand des Pat. (grosse Schwäche) kontraindiziert erscheint.

(1) Mayo's Excision der Schleimhaut bis an den Cysticus heran als Ersatzmethode der Ectomie dürfte kaum Nachahmung finden.

So sehr ich bei meinen Operationen den jeweiligen Zustand des Pankreas berücksichtige und gegebenenfalls statt der Ectomie die Cystostomie, die Hepaticusdrainage oder eine Cystenterostomie ausführe, so bin ich mit Mayo-Robson nicht einverstanden, wenn er mit Rücksicht auf das Pankreas der Cystostomie ein grösseres Feld einräumen möchte. Er lässt die Ectomie nur gelten für die Fälle von geschädigter Gallenblasenwand, für Strikturen und Ulcerationen des Cysticus, etc., und fordert für die übrigen Fälle die Cystostomie besonders mit Rücksicht auf das Pankreas. Gegen diesen Standpunkt möchte ich zweierlei einwenden : 1. dass ich es bei meinen 1,300 Operationen niemals nötig hatte, nachträglich wegen einer Pankreatitis, etc. operativ einzugreifen und 2. dass gerade die Ectomie das beste Mittel ist, um entzündlichen Veränderungen im Pankreas vorzubeugen. Erhält man die Gallenblase, so bleibt das für Infektionen so prädestinierte Hohlorgan zurück und entzündliche Vorgänge im Pankreas sind bekanntlich recht häufig erst die Folge cholecystitischer Prozesse. Ich nehme vorderhand auf die guten Endresultate meiner Gallensteinoperationen mehr Rücksicht als auf möglicherweise einmal eintretende Veränderungen des Pankreas. Wenn nach Mayo-Robson's Ansicht die Gallenblase den Zweck hat, die Galle anzusammeln, sie mit Schleim zu vermischen und in einer unschädlichen Form in den Darm zu ergiessen, so kann ich nur bemerken, dass ich nach meinen zahlreichen Ectomien einen schädlichen Einfluss auf die Darmtätigkeit noch nicht beobachtet habe.

9. Das Schlauchverfahren (die wasserdichte Drainage Popperts) ist bei geschrumpften Gallenblasen vorzunehmen, wenn die Ectomie aus den oben angeführten Gründen unausführbar ist.

10. Die Cysticotomie käme nur dann zur Anwendung, wenn eine Ectomie unmöglich ist (siehe 8) und die sofortige Entfernung des Cysticussteines indiziert ist (akute serös-eitrige Cholecystitis).

11. Bei der Ectomie ist eine vorherige Aspiration des Gallenblaseninhalts für die meisten Fälle zu empfehlen. Schlaffe Gallenblasen kann man bei lockerer Anheftung an das Leberbett auch ohne vorherige Aspiration exstirpieren.

12. Bei der Ectomie ist die isolierte Unterbindung des Ductus cysticus und der Arteria cystica vorzunehmen.

13. Zu jeder Ectomie ist möglichst eine Excision des Ductus cysticus bis dicht an den Ductus choledochus heran hinzuzufügen.

14. Bei der Ablösung des D. cysticus ist Vorsicht geboten, damit man nicht den Ductus hepaticus verletzt. (Siehe plastische Operationen.)

15. Die Witzel'sche Methode ist nur bei wenig veränderter Gallenblasenwand durchführbar. Beim Empyem und ulceröser chronischer Cholecystitis ist die Gallenblase nach einem Hufeisenschnitt in die

Serosa von der Leber abzulösen. Dabei achte man auf vorhandene Abscesse im Leberbett.

16. Die Ectomie vom Fundus der Gallenblase aus ist der vom Cysticus aus vorzuziehen.

17. Zur Blutstillung des Leberbetts genügt nach Umstechung klaffender Gefässlumina die Tamponade vollständig.

18. Eine Verschorfung des Cysticusstumpfs, eine Bedeckung desselben mit Serosalappen ist überflüssig. Die einfache Unterbindung mit Excision der Schleimhaut genügt.

19. Nach jeder Ectomie ist eine Tamponade des Leberbetts und des Cysticusstumpfs nötig.

20. Zur Ectomie ist nur dann eine Spaltung des Ductus choledochus hinzuzufügen, wenn die Anamnese auf eine Beteiligung des Choledochus hinweist (Ikterus, Fieber, Schüttelfröste, etc.), die Choledochusgalle trübe abfliesst. Ist der Choledochus zart, ergibt eine sorgfältige Palpation ein normales Pankreas, sind nirgends Steine zu fühlen, so genügt die Ectomie ohne Hepaticusdrainage. Im Zweifelsfalle drainiert man den Hepaticus.

21. Eine völlige Verschliessung der Bauchhöhle ohne Tamponade ist wegen der Gefahr der Blutung aus dem Leberbett und des Austritts von Galle aus demselben völlig zu verwerfen.

22. Gallenblasen-Darmfisteln erfordern nach ihrer Durchtrennung eine sehr sorgsame Darmnaht mit Netzplastik. Die Tampons für das Gallenblasenbett sind so einzulegen, dass sie nicht mit der Darmnaht in Berührung kommen.

23. Bei Steinen im Ductus hepaticus und choledochus ist statt der Choledocholithotripsie die Incision des Choledochus, am besten im supraduodenalen Teil, vorzunehmen.

24. Nach Entfernung der Steine, wobei man auf solche im Ductus hepaticus und in der Papilla duodeni besonders zu achten hat, ist statt der Naht die Drainage des Ductus hepaticus auszuführen. Auch kann man noch eine Drainage des Ductus choledochus vornehmen, wenn Steintrümmer bei schwerer Infektion im Gang zurückbleiben.

25. Bei Hepaticussteinen ist selten eine besondere Incision (Hepaticotomie) nötig. Meist kann man die Steine von der Incision im supraduodenalen Teil des Choledochus entfernen. Die Hepaticusdrainage gibt Gelegenheit, während der Nachbehandlung zurückgelassene Steine herauszuspülen, den Hepaticus und die Papille zu sondieren, mit Laminariastiften zu erweitern, etc.

26. Bei Steinen im papillären Teil des Choledochus haben wir die Wahl zwischen transduodenaler und retroduodenaler Choledochotomie,

vorausgesetzt, dass es nicht gelingt, die Steine hochzudrücken oder mit geeigneten Instrumenten von der Choledochusincision aus zu entfernen.

27. Die *transduodenale Choledochotomie* ist sofort vorzunehmen, wenn es gelingt, den Stein mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand in der Papille so zu fixieren, dass man ihn bis in das Niveau der Bauchwunde hochheben und Papille und Stein der vorderen Duodenalwand so nähern kann, dass man nach querer Incision des Duodenum direkt auf den Stein einschneiden kann. Damit nach Excision des Steins die hintere Duodenalwand resp. die Papille nicht entschlüpft, ist es gut, sie vorher durch zwei Kocher'sche Klemmen zu fixieren.

28. Da jeder transduodenalen Choledochotomie eine Incision im supraduodenalen Teil des Choledochus vorauszugehen hat, so versäume man nicht, vor Verschliessung der Duodenalincision die « Choledochusfege » vorzunehmen.

29. Die Incision im supraduodenalen Teil des Choledochus benutze man nach ausgeführter transduodenaler Choledochotomie zur Hepaticusdrainage.

30. Ist es nicht möglich, wie unter 27 angegeben ist, Stein und Papille hochzuheben, so kommt die Freilegung des Choledochus nach Verlagerung des Duodenum (Kocher, Lorenz, Berg, de Quervain, etc.) an die Reihe. Diese hat den grossen Vorteil, dass die Lockerung und Hochschiebung des Papillensteins viel leichter gelingt, da wir den Gang mit dem Stein direkt zwischen die Finger bekommen und viel besser verschieben können. Eine Ablösung des Duodenum vermeidet also manchmal noch die transduodenale Choledochotomie und lässt die Ausführung der supraduodenalen Choledochotomie zu. Ist die Verschiebung des Steins unmöglich, so bleibt die direkte Incision auf den Papillenstein nach möglichster Beiseiteschiebung des Pankreasgewebes übrig. Keine Naht der Choledochusincision, sondern entweder Tamponade oder Rohreinführung leberwärts. Eventuell Hepaticusdrainage der supraduodenalen Incision. Wo wegen fester Verwachsungen die Kocher'sche Freilegung des retroduodenalen Teils des Choledochus unmöglich ist oder eine Durchschneidung einer dickeren Schicht des Pankreasgewebes die retroduodenale Choledochotomie gefährlich erscheinen lässt, bleibt immer noch die Aufsuchung der Papille nach Duodenotomie übrig, die bei ausgiebiger Absperrungstamponade auch ohne Hervorziehung des Duodenum einen aseptischen Verlauf ermöglicht.

31. Jeder Choledochotomie (supra-, trans- oder retroduodenal) ist am besten eine *Ectomie* hinzuzufügen. Auch hier ist die Cystostomie

möglichst einzuschränken, die Cystendyse verboten. Das Verfahren von Délagèniere (Spaltung der Gallenblase, des Cysticus und Choledochus) bietet keine nennenswerten Vorteile.

32. von Bardelebens Vorschlag, statt der direkten Entfernung der Steine aus dem Choledochus diese an Ort und Stelle sitzen zu lassen und eine Anastomose zwischen Gallenblase und Darm auszuführen, muss ich verwerfen.

33. Die *Cholecystenterostomie* ist nur bei Narbenverschluss, Pankreatitis chronica, Pankreascarcinom, bei Steinen nur ganz ausnahmsweise, auszuführen, wenn es wegen dichter Verwachsungen nicht gelingt, an den Gang selber heranzukommen.

34. Bei hinreichender Uebung und Erfahrung gelingt aber eine Freilegung des Ductus choledochus stets. (Für unerfahrene und ängstliche Operateure sollten Operationen am Choledochus ein « Noli me tangere » sein.)

35. Bei *Strikturen* des *Choledochus* kann man entweder : *a*) eine Resektion mit zirkulärer Naht (event. mit gleichzeitiger Hepaticusdrainage) oder *b*) eine Anastomose zwischen Gallenblase und Darm resp. Magen oder *c*) eine Choledocho-Duodenostomie vornehmen.

36. Bei *Defekten* des *Choledochus* kommt entweder : *a*) die Choledochoplastik (nach Analogie der Pyloroplastik) oder *b*) eine Resektion mit zirkulärer Naht oder *c*) eine plastische Operation α) aus dem Magen, β) aus der Gallenblase in Betracht.

37. Bei *Strikturen* des *Hepaticus* geben instrumentelle Dehnungen von einer supraduodenalen Incision des Choledochus aus nur dann einen Erfolg, wenn die Strikturen entzündlichen Ursprungs sind. Bei carcinösen Stenosen ist die Cholangio-Entero- oder Gastrostomie der Etablierung einer Lebergangsfistel (Hirschberg) vorzuziehen. Eventuell macht man nach dem Vorgang von Halstedt und Körte eine Hepato-Cholangio-Cyst-Enterostomie, d. h. man schaltet die Gallenblase als Zwischenbehälter zwischen Gallenwege und Darm ein.

38. Die übrigen *Operationen am Gallensystem* (die Hepaticostomie, Hepatico-Cholecystenterostomie, die Hepatocholangiostomie, die Hepatocholangio-Enterostomie resp. Gastrostomie, etc.) sind so seltene Eingriffe, dass ein näheres Eingehen auf ihre Technik zu weit führt. Nur zur Hepato-Cholangio-Enterostomie resp. Gastrostomie, die ich je 1 Mal ausgeführt habe, möchte ich bemerken, dass man die Blutung aus dem mittelst Paquelin oder Messer hergestellten Leberdefekt am besten folgendermassen stillt. Man legt in das hergestellte Leberloch ein Gazetampönchen, das wie ein Postpacket durch einen Seidenfaden verschnürt ist. An diesem Seidenfaden hängt ein Murphyknopf oder

eine Bleikugel, die man durch die Magenincision und den Pylorus in das Duodenum führt. Damit der Tampon 2-3 Tage liegen bleibt und ordentlich tamponiert, wird er am Lebergewebe durch einige Catgutfäden befestigt. So beherrscht man wenigstens die Blutung während und gleich nach der Operation, die cholämischen Spätblutungen kann man nur mit Chlorcalcium resp. Gelatineinjektionen bekämpfen. Enderlen's und Kocher's Vorschläge, die Hepato-Cholangio-Enterostomie in 2-3 Zeiten vorzunehmen, dürften, da es sich immer um schwer ikterische, wenig widerstandsfähige Kranke handelt, kaum einen Erfolg versprechen.

39. *Schleimfisteln*, die nach Cystostomien zurückbleiben, lässt man in Ruhe, wenn Pat. keine Beschwerden hat. Sonst beseitigt man sie entweder durch die Cysticotomie, resp. Entfernung des den Gallenblasenhals verschliessenden Steins oder durch Ectomie. Die letztere Operation verdient den Vorzug. (Wellenschnitt oder Czerny's Hakenschnitt.)

40. *Gallenfisteln* nach Cystostomien verschwinden oft nach einfacher Ablösung der adhärenten Gallenblase von der Bauchwand. Besser wie eine Cystendyse ist eine Ectomie. Liegt Pankreatitis vor, so ist die Cyst-Entero- oder Gastrostomie am Platze. Ist die Gallenfistel durch Steine im Choledochus bedingt, kommt die Hepaticusdrainage in Betracht, ganz zuletzt erst die Cystentero- oder Gastrostomie.

41. *Gallenfisteln* nach Ectomien oder Choledochotomien bedingen eine genaue Revision des Choledochus resp. Palpation des Pankreas und sind von Fall zu Fall mit Extraktion zurückgebliebener Steine, Hepaticusdrainagen, Cystico- oder Choledocho-Duodenostomien, plastischen Operationen zu behandeln.

42. *Verzerrung und Abknickung des Pylorus oder Duodenum* nach Ectomie, Hepaticusdrainage ist, wenn Magenspülungen, Lagerung der Kranken auf die rechte Seite, Bauchlage erfolglos bleiben, am besten durch eine Gastroenterostomie zu behandeln. Einfache Lösung der Adhäsionen, Pyloroplastiken sind zu unsicher.

43. Bei der Tamponade nach Ectomien genügt oft ein einziger Tampon, nach der Hepaticusdrainage müssen 2-3 Tampons um das Drainrohr so gelegt werden, dass Pylorus und Duodenum nicht komprimiert werden. Die oft nach Gallensteinoperationen beobachteten Magenblutungen scheinen zum grossen Teil von zu ausgedehnter Tamponade herzurühren. Zur Tamponade benutze ich nur sterile Gaze, keine Jodoformgaze. Vioform- oder Xeroformgaze (1) wird von anderen

(1) In letzterer Zeit von mir öfters verwandt.

Chirurgen verwandt. Für die Bauchwandnaht eignet sich am besten die Durchstich-Knopfnaht mit doppelt armiertem Faden. Etagennähte geben bei der gleichzeitig notwendigen Tamponade zur Infektion der Bauchdecken leicht Veranlassung.

C) Nachbehandlung.

Bei der *Nachbehandlung*, die mit grösster Aufmerksamkeit zu leiten ist, spielen Kochsalzinfusionen, — rektal und subkutan, — Magenspülungen, etc. eine grosse Rolle. Gegen Pneumonien, Atmungsübungen; gegen Thrombosen baldiges Aufsetzen des Patienten, Bewegungen der unteren Extremitäten, Massage, Lagerung nach Lenander.

Bei cholämischer Diathese soll man mit Gelatineinjektionen, Darreichung von Calcium chloratum vorgehen. Blutungen aus der Art. cystica sind durch nicht zu frühe Lockerung der Ligatur zu vermeiden. Nach Hepaticusdrainagen muss die Choledochusincision noch wochenlang sichtbar bleiben, damit man die Gänge ausspülen kann; gegen den profusen Gallenfluss ist eine sorgsame Regelung der Diät, Kochsalzeinläufe, Nährklystiere, feste Tamponade (Tampon in Paraffinum liquidum getränkt) des Wundtrichters zu empfehlen.

Wir kommen nun zu dem vielleicht wichtigsten Punkt meines Referats :

Welche Erfolge hat bisher das Messer des Chirurgen bei der Behandlung der Cholelithiasis erzielt?

Bis Ende 1907 verfügte ich über 1,309 Gallensteinlaparotomien (1) mit folgenden Ausgängen :

Tabelle I.

1.	295 konservative Operationen (Cystostomie, Cystendyse, Cysticotomie) mit 6 Todesfällen	2 %	bei Entzündung, Eiterung und Choledochussteinen 1,415 Fälle mit 65 Todesfällen = 5.8 %.
2.	303 Ectomien mit 11 Todesfällen	3.6 %	
3.	293 Choledochotomien, resp. Hepaticusdrainagen mit 12 Todesfällen	4 %	
4.	224 gleichzeitige Operationen wegen gutartiger Komplikationen am Magen, Darm, Leber, Pankreas, mit 36 Todesfällen	16 %	

(1) Bis Ende Mai 1908 habe ich 1,350 Gallensteinlaparotomien ausgeführt.

5. 194 gleichzeitige Operationen wegen bösartiger Komplikationen (Carcinom der Leber, der Gallenblase, des Choledochus, bei septischer oder diffuser eitriger Cholangitis) mit 160 Todesfällen . . . . . 82 %

Summa : 1,309 Laparotomien mit 225 Todesfällen . . . . 17.1 % Mortalität.

Unter Abzug von 4 und 5, 891 mit 29 Todesfällen . . . . 3.2 %.

Unter den 6 Todesfällen nach den 295 konservativen Operationen, den 11 Exitus nach 303 Ectomien und den 12 tödlichen Ausgängen nach 293 Hepaticusdrainagen habe ich auch all' die Todesfälle mitgerechnet, die eigentlich in keinem Zusammenhang mehr mit der Operation stehen. So starben z. B. 2 alte Frauen in der fünften Woche nach einer Ectomie an Apoplexie, nachdem die Operationswunde völlig geheilt war.

Unter die bösartigen Fälle der Rubrik 5 habe ich auch die Patienten untergebracht, bei denen der Befund bei der Operation die völlige Aussichtslosigkeit des operativen Eingriffs klarlegte : die Lebersteine, die multiplen Leberabscesse, die septische Cholangitis etc. Solche Fälle (1) sind mit und ohne Operation verloren; es ist nicht gerechtfertigt, den tödlichen Ausgang der Operation als solcher in die Schuhe zu schieben. Leider habe ich als Spezialist auf dem Gebiete der Leberchirurgie gerade mit diesen völlig desolaten Fällen recht häufig zu tun.

Die folgende Tabelle gibt Ihnen eine Uebersicht über die Einzeleingriffe, die bei den 1,309 Laparotomien ausgeführt wurden.

II. Tabelle der Einzeleingriffe.

Einzeleingriffe bei 1,309 Laparotomien an 1,211 Kranken

(22-5-1890 bis 1-1-1908).

A) *Eingriffe an den Gallenwegen selbst.*

1. Einzeitige Cystostomie	349
2. Zweizeitige Cystostomie.	12
3. Cysticotomie	119
4. Cysticolithotripsie nach Tait	1

(1) Israel (Berlin) hat in einem Fall von ausgedehnter diffuser eitriger Cholangitis durch die Hepaticusdrainage Heilung herbeigeführt. Das sind aber Ausnahmen !

5. Cysticectomie	17
6. Cystendyse (ideale Operation)	13
7. Extraperit. ideale Operation	2
8. Cystectomie (totale und partielle)	609
9. Choledochotomie (1 Mal Choledochotripsie)	75
10. Choledochoplastik	5
11. Resektion des Choledochus	5
12. Hepaticus- und Choledochusdrainage	283
13. Hepaticotomie	8
14. Choledocho-Duodenostomia externa et interna	30
15. Hepatico-Duodenostomie	3
16. Cysto-Gastrostomie	31
17. Cysto-Enterostomie	16
18. Cystico-Enterostomie	3
19. Hepato-Cholangio-Enterostomie	2
20. Gallenblasenfistelverschluss	14
21. Wiedereröffnung schon geschlossener Gallenblasen	14
22. Probeincision wegen Tuberkulose, Carcinom, Lues und Lösung von Adhäsionen als selbständige Operation	88

B) *Eingriffe an Magen, Darm, Pankreas, Nieren, Leber, etc., welche die Gallensteinoperationen komplizierten.*

23. Laparotomie wegen Gallensteinileus	4
24. Laparotomie wegen Nachblutung (Ectomie)	1
25. Eröffnung von intraperitonealen, durch Cholelithiasis bedingten Abscessen	9
26. Herniotomien (Hernie der Linea alba, Bauchwandhernien)	14
27. Magenresektion	5
28. Gastroenterostomie	102
29. Pyloroplastik	32
30. Loreta's Divulsio pylori	1
31. Gastroanastomose	1
32. Excisio Ulc. ventric. et duodeni	3
33. Pylorus-Ausschaltung	1
34. Darmresektion	3
35. Entero-Enterostomie	29

36. Beseitigung von Fisteln zwischen Gallensystem und Intestinis	63
37. Appendicectomie	78
38. Einnähung und Excision von Pankreascysten	5
39. Incision von Pankreasabscessen (Nekrose)	9
40. Einnähung eines Pankreascysten-Fistelganges in die Gallenblase	1
41. Ileocolostomie und Colostomie	3
42. Unterbindung der Art. hepatica (Aneurysma)	1
43. Omphalectomie	1
44. Netzplastik	12
45. Nephropexie (Wanderniere)	6
46. Nephrotomie (Eiterniere)	1
47. Leberresektion	17
48. Hepatopexie	141
49. Rippenresektion (Subphr. Abscess)	6
50. Leberechinococcus	6

Summa 2,254 Einzeleingriffe.

Die Tabelle der Einzeleingriffe von Nummer zu Nummer zu besprechen, dürfte zu weit führen. Ich will nur darauf hinweisen, dass die Zahl der Ectomien (Nr 8 mit 609) diejenige der einzeitigen Cystostomien (Nr 1 mit 349) bei weitem übertrifft und dass auf 75 Choledochotomien mit Naht (Nr 9), 283 Hepaticusdrainagen (Nr 12) kommen. Verhältnismassig gross ist die Zahl der Anastomosenoperationen (ca. 60), die aber meistenteils bei Tumorverschlüssen des Choledochus zur Ausführung kamen.

Unter den *komplizierenden* Eingriffen werden Ihnen besonders die zahlreichen Gastroenterostomien, Pyloroplastiken und Hepatopexien auffallen.

Ich habe sehr häufig bei meinen Gallensteinoperationen Adhäsionen zwischen Gallenblase und Pylorus, Strikturen und Stenosen am Magenausgang angetroffen, so dass ich zu der eigentlichen Gallensteinoperation einen Eingriff am Magen hinzufügen musste. Aber viele Gastroenterostomien und Pyloroplastiken wurden wegen Ulcus pylori vorgenommen. In meiner Statistik habe ich all' die Fälle untergebracht, die ich wegen richtig diagnostizierter oder nur vermuteter Gallensteine operiert habe. In zahlreichen Fällen ergab die Operation, dass statt der vermuteten Gallensteine nur Adhäsionen oder ein vernarbtes

Pylorus-Ulcus oder ein Duodenalgeschwür vorlagen. So kamen diese Fälle in die Statistik der Gallensteinoperationen hinein und haben die Zahl der Gastroenterostomien und Pyloroplastiken um ein Beträchtliches vermehrt.

Die Hepatopexie habe ich nicht nur bei ausgesprochener Hepatoptose vorgenommen, sondern auch oft nach einfacher Ectomie, um den subphrenischen Raum abzuschliessen und mir die notwendige Tamponade zu erleichtern. Die grosse Zahl der Ectomien erklärt auch die Häufigkeit der Hepatopexie. Verhältnismässig gross ist auch die Zahl der Appendicectomien. Ich nehme jeden auch makroskopisch gesunden Wurmfortsatz bei einer Gallensteinoperation fort, der sich frech in die Bauchwunde drängt, wenn die eigentliche Gallensteinoperation glatt verlief; ist eine Verlängerung des Bauchschnittes nicht nötig, so bedeutet die Appendicectomie eine Verlängerung der Operation um fünf Minuten. Kranke Wurmfortsätze werden selbstverständlich entfernt und wenn die Anamnese und der Untersuchungsbefund neben Cholelithiasis auf Appendicitis hindeutet, so ist bei dem von mir geübten Wellenschnitt eine Erweiterung der Wunde nach unten bald vorgenommen, um bequem das nichtswürdige Coecum-Anhängsel fortzunehmen und unschädlich zu machen. Auf das relativ häufige Zusammentreffen von Infektion in der Gallenblase und in der Appendix coeci ist von verschiedenen Seiten hingewiesen worden; ich selbst kann diese Erfahrungen nur bestätigen.

In der Tabelle I und II sind mitgerechnet die Operationen am Gallensystem, bei denen sich statt der vermuteten Steine nur Adhäsionen vorfanden; ebenso die Eingriffe wegen Pankreascarcinom, Cholecystitis, Cholangitis, Pankreasnekrose ohne Steine. Das verwischt natürlich etwas das Bild. Ich habe, damit Sie in diesem Punkt völlig klar sehen, aus meinem 12.-16. Jahresbericht die Operationen herausgezogen, bei denen *nur Steine* vorlagen und in der Tabelle III untergebracht.

Die Fälle, bei denen keine Steine vorlagen (Operationen wegen Adhäsionen, Cholecystitis non calculosa, Pankreascarcinom, Pankreatitis) sind dabei also nicht berücksichtigt. Es handelte sich um 382 Laparotomien; von diesen waren 238 reine Steinfälle mit 7 † = 2.9 % Mortalität; 73 Operationen wegen gutartiger Komplikationen (Appendicitis, Ulcus ventriculi, Pankreatitis, etc.) mit 15 † = 20 % Mortalität; 56 Operationen wegen bösartiger Komplikationen (Carcinom, etc.) mit 42 † = 75 %; schliesslich 15 Sekundäroperationen mit 9 † = 60 % Mortalität.

Tabelle III.

I. Von 238 reinen Steinfällen † 7 = 2.9 %.

Davon waren 59 Männer mit † 4 = 6.7 %.
— 179 Frauen mit † 3 = 1.6 %.

II. Von 73 gutartigen und reparablen Fällen † 15 = 20 %.

Davon waren 21 Männer mit † 6 = 26 %.
— 52 Frauen mit † 9 = 17 %.

III. Von 54 bösartigen u. irreparablen Fällen † 42 = 75 %.

Davon waren 27 Männer mit † 20 = 74 %.
— 29 Frauen mit † 22 = 76 %.

IV. Nach 15 Sekundäroperationen † 9 = 60 %.

Davon waren 6 Männer mit † 4 = 66 %.
— 9 Frauen mit † 5 = 55 %.

In Summa 382 Operierte mit 73 † = 19 %.

Und zwar 113 Männer mit 34 † = 30 %.
— 269 Frauen mit 39 † = 14 %.

Rechnet man die Carcinomfälle nicht mit, so bleiben 311 Fälle mit 22 Todesfällen = 7 % Mortalität; hat man nur die reinen Steinfälle im Auge, so ist die Mortalität noch niedriger und liegt bei 3 %.

Als Todesursache ist bei den reinen Steinoperationen in 1 % der Fälle Peritonitis, in 2 % Pneumonie und Embolie der Art. pulmonalis anzusehen; bei den durch anderweitige Operationen am Magen, Darm, Pankreas komplizierten Fällen erlagen fast alle Operierten den durch die Grundkrankheit bedingten schweren Schädigungen der Zirkulations- und Respirationsorgane oder, wo völlig irreparable Krankheiten vorlagen (Nierentuberkulose, Carcinom des Cysticus, Choledochus, Pankreas, der Leber und Gallenblase, Pankreasnekrose, Cholämie und Cholangitis, Lebersteine, Lebercirrhose, Leberatrophie etc.) der durch die langdauernde Krankheit bedingten Inanition und Cachexie, seltener

einer durch die schwere Operation bedingten Chokwirkung, Cholämische Diathese, Myodegeneratio cordis, chronische Nephritis, hypostatische Pneumonien spielen bei den tödlichen Ausgängen der Fälle der Rubrik III eine Hauptrolle.

Bei den reinen Operationen, die sich, auf die Gallenwege selbst beschränken und nicht durch gleichzeitige Appendicectomien, Gastroenterostomien und Carcinomoperationen kompliziert wurden, bin ich in 35 % der Fälle auf Eiter in der Gallenblase, in 31 % auf Choledochus- und Hepaticussteine gestossen. Also in 66 % — in $^2/_3$ der Fälle — lag vitale Indikation, in 34 % relative Indikation vor. Von den 34 % waren die allermeisten von ihrem Leiden so schwer mitgenommen, dass sie froh waren, als sie von der Möglichkeit einer Heilung auf dem Wege der Operation hörten. Auch bei diesen 34 % kann man also getrost von einer *vitalen* Indikation sprechen, da die fortdauernden Schmerzen die Berufs- und Lebensfreudigkeit vollständig in Frage stellten und das Leben selbst wenig lebenswert machten. Wenn nun eine Operation, die fast nur aus vitaler Indikation vorgeschlagen wird, die niedrige Sterblichkeit von 3 % aufweist, so ist gewiss das Risiko, das Chirurg und Patient dabei übernehmen, verhältnismässig gering anzuschlagen.

Auf die bei Männern beobachtete höhere Sterblichkeit, die sich auch bei den komplizierten Operationen (26 % gegen 17 %) geltend macht, habe ich in früheren Arbeiten öfters hingewiesen und die Gründe für dieses Verhalten auseinandergesetzt. Der Mann als der Ernährer der Familie entschliesst sich immer erst ganz zuletzt zur Operation; er ist auch nicht ganz so widerstandsfähig wie die Vertreterin des schwachen Geschlechts. Infolge der Straffheit seiner Bauchdecken braucht er grosse Mengen des Narkoticums und das Zerren am Peritoneum verträgt er viel schlechter wie die Frauen, die meist über schlaffe Bauchdecken verfügen. Dazu kommt, dass sein Herz infolge des Alkohols und des Nikotins den schädlichen Einwirkungen des Chloroforms und des Aethers viel leichter ausgesetzt ist. Man muss die Tatsache der grösseren Sterblichkeit des männlichen Geschlechts nach Laparotomien bei der *Indikationsstellung* sehr in Betracht ziehen.

Wenn wegen bösartiger komplizierender Erkrankungen (Carcinom) operiert wurde, so war die Mortalität bei Frauen und Männern gleich hoch und betrug 74-76 % Mortalität.

Soweit mein Material! Sehen wir uns nach den Erfolgen anderer Chirurgen um, so kommen wir zu ganz ähnlichen Resultaten.

Mayo-Robson in London schickte mir über seine Gallensteinoperationen folgenden Bericht :

CHOLECYSTOTOMY.

410 cases for non-malignant disease with 8 deaths . . . . 1.9 % mortality.
28 cases for malignant disease gallstones (cancer of pancreas or common bile duct, etc.) with 8 deaths . . . . . 28.5 do.

CHOLEDOCHOTOMY and DUODENO-CHOLEDOCHOTOMY.

Up to 1899, before my improved operation, 60 cases with 9 deaths . . . . . 15 % mortality.
Since 1899, 113 cases with 6 deaths . . . . . 5.3 do.

CHOLECYSTECTOMY.

94 cases, simple and malignant, with 4 deaths . . . . . 4.2 % mortality.
The last 59 cases with 1 death . . . . . 1.6 do.

CHOLECYSTENTEROSTOMY.

40 cases for non-malignant causes with 2 deaths. . . . . 5 % mortality.

The 2 deaths were one in a case of suppurative cholangitis and abscess of the liver associated with interstitial pancreatitis and deep jaundice one in a case of interstitial pancreatitis and jaundice in which suppression of urine and acute nephritis came on in a patient just ready to leave the nursing home with the wound healed and apparently well.

CHOLECYSTENTEROSTOMY.

13 cases for cancer of the head of the pancreas or common bile duct with 8 deaths . . . . . 65.5 % mortality.

Die Erfolge der Gallensteinoperationen, die in der Heidelberger Klinik von *Czerny* ausgeführt wurden, sind in den Beiträgen zur klinischen Chirurgie niedergelegt und hatten in den Jahren 1900-1905 folgendes Ergebnis :

1900 . .	46	Fälle	mit	5 †;	davon	5	Carcinome	ohne	†
1901 . .	61	—		9 †;	—	10	—	mit	7 †
1902 . .	73	—		9 †;	—	12	—	—	5 †
1903 . .	76	—		7 †;	—	7	—	—	2 †
1904 . .	64	—		10 †;	—	11	—	—	3 †
1905 . .	82	—		15 †;	—	12	—	—	7 †
Summa .	402	—		55 †;	—	57	—	—	24 †

Es beträgt also die Gesamtmortalität 13.6 %; nach Abzug der Carcinomfälle 345 Fälle mit 31 Todesfällen = 9 %.

Genauer sind die Angaben, die mir Herr Privatdozent Dr. Arnsberger über die Ausgänge der Gallensteinoperationen in der Heidelberger Klinik auf meine Aufforderung im *Zentralblatt für Chirurgie*, 1908, Nr 4 hin gemacht hat.

« In den 6 Jahren 1901-1906 kamen zur Beobachtung :

I. Von 259 reinen Steinfällen 12 † = 4.6 %.

Darunter 28 Männer mit 3 † = 10 %.
— 231 Frauen mit 9 † = 3 %.

II. Von 62 gutartigen und reparablen Fällen 7 † = 11.3 %.

Darunter 3 Männer mit — † = 0 %.
— 59 Frauen mit 7 † = 12 %.

III. Von 65 bösartigen und irreparablen Fällen 26 † = 40 %.

Darunter 15 Männer mit 10 † = 66 %.
— 50 Frauen mit 16 † = 32 %.

Zusammen unter 386 Steinfällen 46 † = 11.65 %

Darunter 46 Männer mit 13 † = 28 %.
— 330 Frauen mit 32 † = 9.4 %.

Ich bemerke dazu, dass unter I sich zahlreiche schwere Ikterusfälle befinden, die aber nur reine Steinerkrankungen darstellen, immerhin aber infolge der hämorrhagischen Diathese die Mortalitätsziffer beeinflussten.

Unter III wurden nur die in der Klinik nach den Operationen verstorbenen Carcinomkranken gerechnet, während zahlreiche Fälle, die in desolatestem Zustande nach Hause genommen dort rasch zum Exitus kamen, nicht zur Mortalitätsziffer zugezählt wurden.

Die Heidelberger Klinik sieht heute die Cystectomie mit Ligatur des Cysticus mit oder ohne Hepaticusdrainage als Operation der Wahl an, während bis zum Jahre 1905 die Cystostomie bevorzugt wurde. Heute wird in der Regel die Gallenblase nur bei intakter Wandung und bei einzelnen grossen, mit Sicherheit radikal zu entfernenden Steinen erhalten.

Nach der Choledochotomie wird stets der Hepaticus drainiert. Die Frühoperation Riedels machen wir nicht, warten dagegen im akuten Anfall nicht zu lange, sondern exstirpieren auch die akut entzündete Gallenblase.

Sichere echte Rezidive kamen nicht zur Beobachtung. »

Kümmell hatte nach den Angaben Goldammers eine Gesamtmortalität von 20.9 %.

Gutartige Komplikationen (14 Fälle, 2 Mal Exitus) = 14.3 % Mortalität.

Bösartige Komplikationen (44 Fälle, 38 Mal Exitus) = 85.7 % Mortalität.

Unkomplizierte Gallensteinoperationen (169 Fälle, 8 Mal Exitus) = 4.7 % Mortalität.

Riese (*Verh. d. fr. Vereinig. der Chir. Berlins*, 1903, S. 45) hat nach 25 Ectomien wegen schwerer Cholecystitis (furunculosa) 3 Todesfälle, nach 20 weiteren Ectomien wegen Hydrops 1 Todesfall, von 10 sehr komplizierten Ectomien 3; von 30 Cystostomierten starben 4 (die übrigens auch ohne Operation gestorben wären), nach den übrigen 11 Operationen (Choledochotomien, Leberabscesse, eitrige Peritonitiden) 5 Todesfälle. Summa 96 Operationen mit 16 Todesfällen; davon waren 6 ante op. septisch resp. pyämisch, und 2 starben an Embolien und Platzen eines Darmabscesses. Es kommen also auf 88 Operationen 8 Todesfälle = 10 % Mortalität.

Mayo (A review of fifteen hundred operations upon the gallbladder etc. *Annals of Surgery*, 1906, August) hatte bei 1,500 Operationen eine Sterblichkeit von nur 4.43 %. Darunter waren 845 Cystostomien mit 2.13 % Todesfällen, 319 Ectomien mit 3.43 %. Am Choledochus wurden 207 Operationen gemacht; diese bringt Mayo in 4 Gruppen unter : *a*) 1. Gruppe umfasst jene Fälle, in denen keine zur unverzüglichen Operation drängenden Erscheinungen vorhanden waren; im ganzen 105 mit 2.9 % Sterblichkeit; *b*) 2. Gruppe mit 61 Fällen und 16 % M.; hier bestanden Fieber mit Malariatypus, Schüttelfröste, Gelbsucht, Steine im D. choledochus und hepaticus; *c*) 3. Gruppe : Vollständige Verlegung des D. choledochus mit 54 % M.; *d*) 4. Gruppe : Bösartige Fälle mit 33.3 % Sterblichkeit, meistens mit Carcinom. In 86 Fällen war das Pankreas beteiligt.

Körte hat in seinem Werke : *Chirurgie der Gallenwege und Leber*, über 420 Laparotomien berichtet mit 96 Todesfällen = 23 % Mortalität. Auf 93 Laparotomien wegen bösartiger Leiden kommen 63 Exitus = 68 %, auf 327 Laparatomien wegen einfacher Cholelithiasis (68 Mal), Entzündung, Eiterung oder Choledochusstein (238 Mal),

wegen gutartiger Komplikationen am Magen, Darm, Pankreas, Leber (21 Mal), 53 Todesfälle = 10 % Mortalität.

Borelius (Soll die Gallenblase bei gewöhnlichen Gallensteinoperationen entfernt werden oder erhalten bleiben? *Med. Gesellschaft zu Lund. Hygiea*, 1905. Heft 6, S. 591) hat 50 Ectomien ohne Todesfall ausgeführt und damit gezeigt, dass von einer grossen Gefahr der Ectomie nicht die Rede sein kann. Eine Exstirpation der nicht entzündeten Gallenblase ist vielleicht etwas gefährlicher wie die Cystostomie; liegt aber Eiterung, Phlegmone oder Gangrän vor, so dürfte die Ectomie — ganz abgesehen davon, dass sie die rationellere Operationsmethode ist — ungefährlicher sein, wie die Cystostomie, weil bei der letzteren Methode Abscesse im Leberbett uneröffnet und die kranke, mit kleinen Abscessen durchsetzte Gallenblasenwand zurückbleibt.

von Bardeleben-Bochum verlor nach :

70	Cystostomien	3 † =	4 %
166	Ectomien	5 † =	3 %
5	Choledochotomien	3 † =	60 %
15	Cystendysen	0 † =	0 %
3	Leberabscessen mit Gallensteinen. .	1 † =	33 %
2	Verwachsungen mit Gallensteinen. .	1 † =	50 %
25	Cystenterostomien		
	a) 5 wegen Gallenfistel	0 † =	0 %
	b) 5 — bösartiger Hindernisse.	3 † =	60 %
	c) 15 — gutartiger —	0 † =	0 %
Zusammen .	286	16 † =	5.3 %

Diese Statistik stimmt mit der meinigen in Bezug auf die guten Erfolge der Cystostomie und Ectomie überein; die Zahl der Choledochotomien ist zu klein, als dass man diese prozentualiter verwerten könnte.

Das Material der chirurgischen Klinik in Giessen (Prof. Poppert) ist recht bedeutend, so dass die Angaben des Assistenten der Klinik, des Herrn Dr Thon hier mitgeteilt werden sollen.

Herr Dr Thon schreibt :

Im Auftrage meines erkrankten Chefs, Herrn Prof. Poppert, erlaube ich mir, Ihnen unsere, von mir zusammengestellte Statistik der bis jetzt ausgeführten Operationen am Gallensystem zu übersenden.

Ausgeführt sind :

Cystostomien	384
Cystectomien	598
Choledochotomien	211
Anastomosen	13
Adhäsionslösungen	22
Zusammen	1,228

Dabei stehen wir nicht auf dem Standpunkt der Frühoperation im Sinne Riedels.

Die Operation der Wahl ist jetzt die Ectomie der Gallenblase und nur bei bestimmten Indikationen (z. B. schlechter Allgemeinzustand, sehr schwere entzündliche Verwachsungsprozesse der Gallenblase u. s. w. wird zunächst die Cystostomie mit wasserdichter Drainage ausgeführt, der wir dann später die Ectomie folgen lassen.

Bei der Ectomie wird nach Abbindung des Cysticus mit doppeltem Catgutfaden und eventueller Uebernähung ein Drain und 2 bis 3 Vioformtamponstreifen eingeführt und dann die Wunde, bis auf eine 3-4 Centimeter lange Stelle, an der Drain und Tampons herausgeleitet werden, vollständig durch Naht geschlossen, wie auch bei allen übrigen Operationen am Gallensystem, die ausnahmslos durch Längsschnitt im lateralen Abschnitt des Rektus ausgeführt werden.

Bei Choledochotomien wird immer in den Choledochus ein ziemlich dicker Nélatonkatheter eingeführt, ohne dass besonderer Wert darauf gelegt wird, ob er nach dem Hepatikus oder nach der Papille zu gleitet. Der Choledochus wird dann ebenfalls wasserdicht vernäht.

Nur in 2 bis 3 Fällen wurde das Duodenum abgelöst, um einen in der Nähe oder in der Papille selbst eingeklemmten Stein zu entfernen und zwar mehr um diese Methode zu prüfen, als dass dies zur Entfernung des Steines nötig gewesen wäre.

Eine Duodenotomie zur Steinentfernung ist bei unseren 211 Choledochotomien niemals nötig befunden worden, da wir immer den Stein von oben entfernt haben, wenn auch unter grossen Schwierigkeiten.

Die Cystendyse wird nicht mehr gemacht.

Fälle von echten Recidiven sind nicht beobachtet werden, wohl aber dass Steine zurückgelassen waren oder aus höher gelegenen Ab-

schnitten nachrückten. Da sich ferner zweimal die Seidenfäden bei Choledochusnaht inkrustierten und so Anlass zur Steinbildung wurden, werden jetzt alle Seidenfäden, die mit der Gallenblase oder dem Choledochus in die Bauchhöhle versenkt werden, lang gelassen und mit Drain und Tampon nach aussen geleitet. Dieselben schneiden nach 10 bis 12 Tagen durch und werden durch einfachen Zug entfernt.

1903, 1904, 1905, 1906, 1907 wurden operiert :

513 reine Steinfälle mit † 9 = 1.75 %.

57 Männer mit † 4 = 7.01 %
456 Frauen — † 5 = 1.09 %

Hierunter sind auch die Fälle geführt, bei denen die Hepatopexie und Gastropexie gemacht wurde und Pankreasverdickungen und leichte Fettgewebsnekrosen vorlagen.

Von 46 kompl. gutartigen und reparabl. Fällen † 4 = 8.69 % :

5 Männer mit † 1 = 20 %
41 Frauen — † 3 = 7.31 %

mit Gastroenterostomie, Appendicitis, u. s. w. + Nephropexie.

Von 18 kompl. bösartigen und irreparabl. Fälle † 5 = 27.77 % :

2 Männer mit † 0 = 0 %
16 Frauen — † 5 = 31.25 %

Gesammtresultat :

577 Fälle mit † 18 = 3.11 %
64 Männer — † 5 = 7.18 %
513 Frauen — † 13 = 2.53 %

Glänzende Erfolge hat auch *Kocher* (1), der uns die Choledochotripsie, die Choledocho-Duodenostomia interna, die Ablösung des Duodenums zwecks Abtastung des retroduodenalen Teils des Chole-

(1) Kocher und Matti, 100 Operationen an den Gallenwegen. Festschrift für von Bergmann. (*Archiv für klin. Chir.*, Bd LXXXI, Teil I, S. 653.)

pochus geschenkt hat, zu verzeichnen; er verlor bei einer Gesamtzahl von 103 reinen Gallensteinoperationen nur 2 Kranke (2 % Mortalität). Die beiden Todesfälle kamen auf 30 Ectomien, von denen der eine auf die Unterlassung der Tamponade zurückzuführen ist und der zweite eine 73jährige sehr decrepide Patientin mit schwerer nekrotischer Cholecystitis betraf; 31 Cystendysen, 19 Cystostomien, 2 Cholelithotripsien von Choledochussteinen, und die übrigen Operationen am Choledochus (ca. 10 Choledochotomien) verliefen ohne Todesfall. Ueber die Dauererfolge Kocher's werde ich weiter unten berichten.

Wenn ich die Kümmell'sche Statistik mit der meinigen vergleiche, so ergibt sich folgendes :

	Kümmell.	Kehr.
Reine Steinop. .	169 mit 4.7 % †	238 mit 2,9 % †
Gutart. Kompl. .	14 mit 14.3 % †	73 mit 20 % †
Bösart. Kompl. .	45 mit 85.7 % †	56 mit 75 % †
Gesamtmortalität . .	20.9 % †	19 % †

Der Unterschied ist also nicht sehr bedeutend. Bei Kümmell überwiegen die bösartigen Komplikationen, ich habe es wieder öfters mit gutartigen Komplikationen zu tun; das mag daran liegen, dass Kümmell mehr Krankenhausmaterial hat, während das meinige sich nur aus Privatpatienten rekrutiert. Jedenfalls können wir beide mit unseren Erfolgen sehr zufrieden sein und die Mortalität der reinen Steinfälle auf ca. 3-5 %, der gutartigen Komplikationen auf 15-20 %, der bösartigen Komplikationen auf 75-85 % berechnen. Die Gesamtmortalität ist ca. 20 %. Wenn wir die Zahlen nicht nur lesen, sondern auch zu uns reden lassen, so mahnen sie uns die Operation auszuführen, zu einer Zeit, wo Komplikationen fehlen. Damit ist nicht gesagt, dass wir frühzeitig im Sinne Riedel's operieren. Wir dürfen aber die innere Behandlung nicht so lange hinausschieben, bis Magen, Darm, Pankreas, Leber von der Entzündung ergriffen sind, sondern sollen zur richtigen Zeit eingreifen.

Diesen «richtigen» Zeitpunkt herauszufinden, ist für den Praktiker, der seine Kranken genau beobachtet, kein grosses Kunststück. Handelt es sich nur um Gallenblasen- und Cysticussteine, so mag man mit der Operation zögern, bis Zeichen schwerer Infektion sich bemerkbar machen, obgleich auch hier die Operation vor dem Eintritt schwerer Infektion ungleich günstigere Resultate erzielt, als wenn

man durch Fieber und Schüttelfröste gezwungen wird, zum Messer zu greifen. Ist der Stein aber in den Choledochus getreten, so soll man chirurgisch eingreifen, ehe Zeichen besonderer Infektion sich einstellen.

Frühzeitige Operationen der Choledochussteine ergeben so vortreffliche Resultate, dass das ewige Hinausschieben des blutigen Eingriffs einen grossen Fehler bedeutet. Von 90 Hepaticusdrainagen in den Jahren 1903-1907 hatte ich, wofern nicht bereits Cholämie und diffuse Cholangitis vorlag, nur einen einzigen Operierten verloren, ein Ergebnis, das die Verhütung des Eintritts der Steine in den Choledochus durch frühzeitige Entfernung der Gallenblasensteine, wie das Riedel empfiehlt, als wirklich überflüssig hinstellt. *Ich lege in der Gallensteinchirurgie das Gewicht auf die frühzeitige Operation der Choledochussteine. Wird uns diese Indikation von den Internen zugestanden, so kann unser Messer so viel Segen stiften, dass ich gern die chirurgischen Eingriffe bei Gallenblasensteinen auf die Fälle von Empyem, ulceröser Cholecystitis beschränke und die Operationen aus sog. relativer Indikation nach Möglichkeit einschränken will.* Früher schien es mir auch als ein Ideal, die Gallenblase samt den Steinen frühzeitig zu entfernen, ehe die Entzündung die Nachbarorgane ergreift und die Konkremente in den Choledochus übertreten. Aber dieses Ideal ist eben nur in der Theorie ein Ideal; in der *Praxis* erweist es sich als undurchführbar, weil weder Arzt noch Patient sich zu solch frühzeitiger Operation entschliessen können und weil die Krankheit eine solche Neigung zur Latenz zeigt, dass eine Verallgemeinerung der operativen Behandlung für ca. 80 % der Fälle völlig unnötig ist. Wir brauchen von 100 Gallensteinkranken, die Beschwerden haben, nur ca. 20 zu operieren : das sind aber die Fälle mit akuter und chronischer Eiterung in der Gallenblase und mit Steinen im Choledochus. *Diese richtig zu diagnostizieren, ist die Hauptsache.* Geschieht dies von seiten der praktischen Aerzte und erfolgt dann die Ueberweisung der Kranken an uns Chirurgen, so wissen wir schon, was wir zu tun haben : wir greifen zum Messer und werden von 100 Fällen, die bei längerem Abwarten dem Siechtum oder Tod verfallen wären, in 90 Fällen eine *lebensrettende* Operation ausführen.

Bei einem Vergleich der Statistik Mayo's mit der meinigen fällt der grosse Unterschied in der Mortalität (4 % gegen 18 %) auf. Sehen wir uns die Statistik Mayo's etwas näher an, so erklärt sich dieser Unterschied leicht.

Die Gebrüder Mayo haben in den Jahren 1904-1906 nach den

mir vorliegenden Jahresberichten an Leber, Gallensystem und Pankreas 1,022 Mal laparotomiert mit 44 Todesfällen.

zwar im Jahre 1904	308 Mal	mit	18 †
— — 1905	329	—	12 †
— — 1906	385	—	14 †
Summa. . . .	1022	—	44 †

Im Jahre 1904 kamen auf	152 Cystostomien. . . .	5 †
— —	80 Ectomien.	4 †
— —	45 Choledochotomien .	8 †
Im Jahre 1905 kamen auf	177 Cystostomien. . . .	1 †
— —	69 Ectomien.	1 †
— —	40 Choledochotomien .	6 †
Im Jahre 1906 kamen auf	206 Cystostomien. . . .	0 †
— —	122 Ectomien.	2 †
— —	30 Choledochotomien .	6 †

Es betrug also die Sterblichkeit bei den Gebrüdern Mayo in den Jahren 1904-1906 bei

535	Cystostomien mit	6 † =	1 %
271	Ectomien mit	7 † =	2.5 %
115	Choledochotomien mit	20 † =	17 %
Die übrigen 101	Operationen waren Adhäsionslösungen, Anastomosen zwischen Gallenwegen und Intestinis, Probeincisionen bei Carcinom, Lebercirrhose, Leberabscess-Eröffnungen, Leberechinococcusoperationen, Carcinomoperationen, etc., mit	11 † =	11 %
Summa. 1,022	Operationen mit.	44 † =	4.3 %

Diese Erfolge sind ausserordentlich gut und bisher unerreicht. 1,022 Gallensteinoperationen in 3 Jahren und nebenher noch andere 5,400 Laparotomien (darunter 2,228 Appendicectomien mit nur 19 Todesfällen) das ist eine Leistung, die bisher kein deutscher Chirurg dem amerikanischen Kollegen nachmachen konnte. Bei den Gallensteinoperationen muss man aber bei aller Achtung vor der Leistungsfähigkeit und der grossartigen Technik der Gebrüder Mayo doch

berücksichtigen, dass die leichten Operationen die schweren überwiegen : bei mir ist es umgekehrt. Bei Mayo sind von ca. 1,000 Gallensteinoperationen

Ca. die Hälfte Cystostomien	= 53 %
Ein Viertel Ectomien	= 27 %
Ein Zehntel Choledochotomien	= 10 %
Ein Zehntel sind Fälle, die meinen Rubriken 4 und 5 der Tabelle I entsprechen	= 10 %

Auf meine letzten 312 Operationen kamen

20 Cystostomien	= 6.4 %
81 Ectomien	= 26 %
66 Choledochotomien	= 21 %
145 Kompliz. Operationen (Rubrik 4 u. 5). . .	= 46 %
312 Operationen.	

	Mayo.	Kehr.
Cystostomien	53 %	6.4 %
Ectomien	27 %	26 %
Choledochotomien	10 %	21 %
Kompliz. Operationen . . .	10 %	46 %

Man sieht aus dieser Gegenüberstellung, wie *verschiedenartig* unser Material ist. Die Zahl der komplizierten Operationen ist bei mir 4-5 Mal grösser, die Zahl der Operationen am Choledochus ist doppelt so gross wie bei Mayo. Im Gegensatz dazu hat Mayo 10 Mal öfter die Cystostomie ausgeführt wie ich. Berücksichtigt man diese Tatsachen, so ergibt sich, dass unsere Erfolge nicht erheblich von einander abweichen und bei den *reinen Gallensteinoperationen* ungefähr dieselben sind. Wer die Cystostomie bevorzugt und frühzeitig operiert, muss natürlich bessere Erfolge haben, als der Chirurg, der es fast nur mit Spätoperationen der Cholelithiasis zu tun hat und deshalb die Ectomie und Hepaticusdrainage bevorzugen muss. Und es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass Mayo einer viel weitergehenden Indicationsstellung huldigt als ich. Dafür sprechen die zahlreichen Cystostomien!

Ich gebe zu, dass meine Tabellen insofern etwas unvollständig sind, als sie zwar über die Erfolge nach reinen Steinoperationen, bei gutar-

tigen und bösartigen Komplikationen berichten, über die Prognose der einzelnen Operationsmethoden aber nicht die gewünschte Aufklärung bringen. Ich habe absichtlich darüber keine Tabellen gebracht, weil ich mich sonst viel zu sehr in Einzelheiten verloren hätte. Denn die Prognose schwankt schon innerhalb der Grenzen der einzelnen Operationsmethoden.

Die Choledochotomie hat ganz verschiedene Resultate jenachdem, ob man bei klarer oder infizierter Galle, bei lockersitzenden supraduodenal (hier nur 1 %) oder retroduodenal fest eingeklemmten Steinen (ca. 20 %) operiert. Die Ectomie erzielt eine geringere Mortalität beim sterilen Hydrops (1 %) als beim Empyen der Gallenblase (5 %); bestehende Gallenblasendarmfisteln, bei denen oft die Infektion über den Cysticus hinaus in das Lebergewebe vorgedrungen ist, verschlechtern die Prognose der Ectomie um viele Prozent (50 %). Die Cystostomie bei Cholecystitis acutissima ist ein ganz anderer Eingriff, als wenn man bei offenem Cysticus und geringer Infektion operieren kann. Wenn auch die Prognose der unkomplizierten Gallensteinoperationen eine Mortalität von 2-3 % nicht übersteigt, so kann man doch nicht behaupten, dass die Cystostomie eine völlig gefahrlose Operation sei. Denn könnten wir die Gefahr der Operation auf 0 % herabsetzen, so wäre ja der Streit ob Karlsbad oder Operation zu Gunsten der chirurgischen Therapie entschieden. Aber so lange wir kein Narcoticum besitzen, das ohne üble Einwirkungen auf Herz, Leber und Lunge bleibt, müssen wir mit den Zufällen der Narkose (Collaps, Pneumonie, Thrombose) rechnen und haben nicht das Recht, von einer völligen Gefahrlosigkeit der Operation zu sprechen. Schon dieser Punkt muss die Vornahme der Operation auf die Fälle beschränken, die durch innere Kuren unbeeinflusst bleiben oder bei denen eine vitale Indikation (Empyem, chron. Choledochusverschluss) vorliegt. Ein Todesfall nach einer Gallensteinoperation, bei der wir einen Befund aufdecken, der eine Heilung auch ohne chirurgischen Eingriff als wahrscheinlich erwarten liess, muss auf einen gewissenhaften Chirurgen einen solch erschütternden und unauslöschlichen Eindruck machen, dass er in Zukunft bei der Indikationsstellung zur Operation mit der peinlichsten Vorsicht verfahren wird. Es bedarf gewiss von seiten der Herrn Internen keines besonderen Hinweises, um uns die Verantwortlichkeit unserer Eingriffe in solchen Fällen vor Augen zu führen. Liegt aber vitale Indikation vor oder ist das Leben dem Betreffenden wegen der fortwährenden Beschwerden nicht mehr lebenswert, so wird der Schmerz der wenigen ungünstigen Ausgänge durch die Freude an den zahlreichen Lebensrettungen reichlich auf-

gewogen. Im allgemeinen macht man von der Operation bei der Cholelithiasis einen zu seltenen Gebrauch, besonders entschliesst sich Arzt und Patient zu spät zur Operation. Wieviele Operierte, die die schwersten Eingriffe überstanden, sterben noch in der 2., 3. oder 4. Woche an Lungen-, Herz- und Nierenkomplikationen, weil sie durch die langdauernde Krankheit zu geschwächt waren, um das nach jeder Laparotomie notwendige längere Liegen (1) auszuhalten. Es ist nicht zu verlangen, dass der Chirurg bei septischer Cholangitis, multiplen Leberabscessen glänzende Erfolge erzielt; aber man kann die Forderung aufstellen, dass solche Kranken eher zur Operation kommen und nicht erst dann, wenn sie nur für den pathologischen Anatomen von Interesse sind.

Die augenblicklichen Erfolge nach unseren Gallensteinoperationen sind aber bei der Beurteilung ihres Wertes nicht massgebend; es kommt vielmehr auf die *Dauererfolge* an. Fast jeder Tote wird — später oder früher — vergessen und mit ihm die Ursache seines Sterbens. Die aber die Operation überstanden haben und nicht völlig geheilt sind, erzählen überall von dem Misserfolg der Operation und dem « Recidiv » ihrer Krankheit. Sie bringen nach meinen Erfahrungen die Operation viel mehr in Misskredit als die, welche an der Operation zu Grunde gingen. Deshalb müssen wir Chirurgen, alles daran wenden, unsere Operationen so einzurichten, dass der augenblickliche Erfolg zu einem *dauernden* wird.

Ueber die *Dauererfolge nach den Gallensteinoperationen* kann ich jetzt sehr zuverlässige Angaben machen, da ich bei meinen sämtlichen Operierten, soweit sie erreichbar waren, Erkundigungen eingezogen habe, die bei zweifelhaften Angaben durch eigene Untersuchungen vervollständigt wurden.

Die erste Frage : « Können Steine wieder wachsen? » habe ich in meinen bisherigen Veröffentlichungen immer dahin beantwortet, dass theoretisch die Möglichkeit der echten Recidive wohl zugegeben werden muss, in praxi von mir aber das Wiederwachsen der Steine noch nicht beobachtet worden ist. Ich bin aber in den Jahren 1907 und 1908 durch drei eigene Fälle belehrt worden, dass echte Recidive nach den konservativen Operationsmethoden (Cystendyse, Cystostomie) doch vorkommen. Gewiss ist es schwer zu entscheiden, ob die Steine, die man bei einer zweiten Laparotomie findet, neugewachsen

(1) Das moderne Frühaufstehen der Laparotomirten mag in einigen Fällen Anwendung finden; in den meisten Fällen müssen die Gallensteinoperirten mindestens 14 Tage liegen (dabei fleissige Massage!).

sind oder ob man sie bei der ersten Laparotomie zurückgelassen hat. Da es sich aber in meinen drei Fällen — es handelte sich um 2 Cystendysen und 1 Cystostomie — um grosse, ovale Solitärsteine gehandelt hat, so ist mir ein echtes Recidiv wahrscheinlicher als ein unechtes. Ueber die Entstehung der echten Recidive nach Gallensteinoperationen hat Ehrhardt-Königsberg in den Beiträgen zur pathologischen Anatomie und Klinik des Gallensteinleidens (*Arch. f. klin. Chir.*, Bd LXXIII) Ansichten niedergelegt, denen ich mich völlig anschliesse. Er führt die Neubildung der Steine auf die Anwesenheit der schon mehrfach erwähnten Luschka'schen Gänge zurück, die sich schon bei geringen Drucksteigerungen im Innern der Gallenblase vergrössern und das Material der Steinbildung in ihren Ausbuchtungen festhalten, wenn man noch so lange die Gallenblase drainiert und spült. Er empfiehlt deshalb, wie ich, von Cystendysen und Cystostomien Abstand zu nehmen und wenn es geht, nur zu ectomieren. *Denn nach Gallenblasenexcisionen, besonders in Verbindung mit der Hepaticusdrainage, sind echte Recidive noch nicht beobachtet worden.* Das bestätigt auch Körte, dessen echte Recidive nur nach den konservativen Methoden auftraten.

Nach Ectomien und Hepaticusdrainagen sind bisher nur unechte Recidive (1) beobachtet worden, d. h. die Operierten bekamen wieder Beschwerden von den durch die Operation entstandenen Adhäsionen, nachträglich sich im Gallensystem einstellenden entzündlichen Prozessen, die wiederum relativ häufig von zurückgelassenen Steinen herrühren. Auch die durch die Operation verursachten Hernien tragen ihren Teil zu den unechten Recidiven bei.

Auf der folgenden Tabelle finden Sie zusammengestellt, wie oft ich Steine zurückgelassen habe, Adhäsionskoliken und Hernien nach meinen Operationen beobachten konnte:

	Fälle.	Zurückgel. Steine.	Adhäs.-K.	Hernien.
1890–1900. . .	302	4 %	17 %	7 % = 28 %
1901–1904. . .	357	2.5 %	5 %	3 % = 10.5 %
1905–1907. . .	226	1.5 %	4 %	5 % = 10.5 %
	885	2.3 %	8.7 %	5 % = 16 %

(1) Nachträglich meldet mir Bakes-Trebitsch ein echtes Recidiv, während Franke, Finck, Madelung, Strehl, Rupprecht besonders betonen, dass sie echte Recidive noch nicht beobachtet haben. Enderlen sah ein Fadenrecidiv.

Völlig geheilt sind 84 %; von den letzten 500 Operierten ca. 90 %.

Die Zahl der zurückgelassenen Steine ist bei wachsender Uebung und Erfahrung von Jahr zu Jahr zurückgegangen (von 4 % auf 1.5 %). Die Adhäsionskoliken sind seltener beobachtet worden (von 17 % auf 4 %), weil die Cystendyse und Cystostomie zugunsten der Ectomie immer mehr eingeschränkt wurde; die Hernien sind um 2 % gestiegen (von 3 auf 5 %), weil die Zahl der Hepaticusdrainagen zunahm und immer mehr schwere Fälle der Klinik zugingen, die oft eine recht umfangreiche Tamponade erforderten.

Am meisten interessieren uns unter den sogen. unechten Rezidiven die zurückgelassenen Steine, speziell nach Choledochotomien mit Naht und Hepaticusdrainagen. Ich habe bei der Lektüre von Arbeiten anderer Chirurgen gerade hierauf mein Augenmerk gelenkt und konnte folgendes feststellen :

Stieda (Beiträge zur Chirurgie der Gallenwege. *Beiträge zur klin. Chir.*, Bd XLVII, S. 654) berichtet aus der Garrè'schen Klinik über 25 Fälle von Incisionen am Choledochus mit nachfolgender Naht mit 9 Rezidiven (davon 5 sichere Steinrezidive) und 16 Heilungen. Das wären 20 % Rezidive! Trotz dieser ausserordentlich ungünstigen Resultate will Stieda doch die Choledochotomie mit Naht nicht einschränken und die Hepaticusdrainage, wie Haasler, nur für bestimmte Fälle (Cholangitis, multiple Steine) reservieren. Cholangitis ist aber in kleinerem oder grösserem Umfang eigentlich immer vorhanden; ob multiple Steine vorliegen, das lehrt häufig erst die Nachbehandlung. Ich habe die Publikation Stieda's mehrere Male durchgelesen und kann seinen Standpunkt nicht begreifen. Wenn man mit der Choledochotomie mit Naht in 20 % der Fälle Rezidive erlebt — die Zahlen stimmen ganz mit meinen Erfahrungen überein! — und nach Hepaticusdrainagen nur in 2 % der Fälle, so kann man doch nicht im Zweifel sein, welcher Operationsmethode man den Vorzug geben soll. Ob Patient schon nach 3 oder 5 Wochen aus der Klinik entlassen wird, ist zwar für den Geldbeutel Vieler nicht gleichgiltig, aber die Gründlichkeit und Sicherheit des Verfahrens darf unter der Geschwindigkeit der Heilung doch nicht leiden. Der Einwand Stieda's, dass der totale Gallenausfluss bei geschwächten Patienten nicht gleichgültig ist, lasse ich gern gelten. Aber wenn man nach meinem Vorgang mit dünnen Gummiröhren drainiert, so dass die Galle nebenbei in den Darm abfliessen kann, fällt der totale Gallenausfluss fort und kein Kranker ist mir bisher an diesem Flüssigkeitsverlust zu Grunde gegangen.

Goldammer berichtet von den Kümmell'schen Fällen, dass in 11.8 % der Fälle Steine zurückblieben und zwar nach :

Cystendyse in	18.7 %
Cystostomie in.	12.9 %
Cystectomie mit Stumpfverschluss in .	10 %
Ectomie mit Drainage in.	0 %
Choledochotomie mit Naht in . . .	20 % (20 Fälle, 4 Mal).
Choledochotomie mit Drainage in . .	7 % (14 Fälle, 1 Mal).

Diese Statistik sollte doch Jeden veranlassen, die Cystendyse völlig zu streichen und der Choledochotomie mit Naht die weitgehendste Einschränkung angedeihen zu lassen.

Kocher hat in 82 Fällen die Dauerheilung prüfen können und in 69 Fällen volle Heilung erzielt (84 %). Auf 31 Cystendysen kommen 3 Rezidive = 10 %, auf 30 Ectomien 1 Rezidiv = 3 %, auf 19 Cystostomien 1 Rezidiv = 5 %, nur 2 Fälle hatten Hernien = 2.4 %. Ueber Rezidive nach Choledochotomien (Kocher hat nur ca. 10 Mal am Choledochus operiert) wird nichts erwähnt.

A. Schott (Ueber Dauerheilungen nach Gallensteinoperationen, *Beitr. zur klin. Chir.*, Bd IXL, S. 407) hatte bei 180 Fällen der Heidelberger Klinik kein echtes Rezidiv nachweisen können. In 95 % der Fälle trat eine Dauerheilung ein. Hernien sah er in 12 %, davon hatten nur 1.1 % erhebliche Beschwerden.

Man kann also schon jetzt mit Bestimmtheit sagen, dass echte Rezidive nur nach den konservativen Methoden (Cystendyse, Cystostomie) beobachtet werden, nach Ectomien und Hepaticusdrainagen aber nicht oder höchst selten vorkommen. Die unechten Rezidive werden wir nie völlig vermeiden, aber durch häufigere Anwendung der Ectomie und der Hepaticusdrainage auf ein Minimum herabsetzen können. So gut Rezidive nach Operationen wegen Blasensteinen uns nicht abhalten können gegen solche operativ vorzugehen, so wenig werden die dann und wann beobachteten Rezidive nach Gallensteinoperationen für uns eine Veranlassung abgeben, unsere oben dargelegte Indikationsstellung irgendwie einzuschränken. Entsteht nach einer Empyemoperation oder nach einer Hepaticusdrainage wegen Cholangitis wirklich ein echtes Rezidiv, so kommt dieser Nachteil gegenüber dem grossen Vorteil, den die lebensrettende Operation erzielte, gar nicht in Betracht. Anders, wenn wir nur wegen unangenehmer Beschwerden, die das Leben nicht direkt bedrohen, operiert haben. Hier wäre aller-

dings der blutige Eingriff unnütz gewesen und der Patient kann mit Recht sagen : die Operation hat mir gar nichts geholfen. Im ersteren Fall aber mussten wir operieren auch auf die Gefahr hin, dass die Operation von einem Rezidiv gefolgt wird.

Meine Herrn, Ich bin *am Schluss*. Chirurgen aller Nationen und Länder haben sich an dem Ausbau der Gallensteinchirurgie beteiligt und diesem Zweig der Chirurgie zu vollster Blüte verholfen. So machte die erste planmässige Operation am Gallensystem ein Franzose Jean-Louis Petit, die erste Cystostomie führte der Amerikaner Bobbs 1867 — vor nunmehr 41 Jahren aus — die erste Ectomie vollzog Langenbuch am 25. Juli 1882. Spencer Wells empfahl die Cystendyse, die Meredith 1883 verwirklichte. Wir könnten also das 25jährige Jubiläum dieser Methode feiern, doch müsste ich aus oben angegebenem Grunde persönlich mein Bedauern aussprechen, an dieser Feier nicht teilnehmen zu können. Die erste Choledochotomie hat ein Deutscher, Kümmell, ausgeführt.

Doch ich will keine Geschichte der Gallensteinchirurgie geben, sondern mit diesen kurzen Daten nur darauf hinweisen, dass gerade auf dem Gebiete der Leberchirurgie eine internationale Arbeit geleistet ist. Und deshalb war es ein glücklicher Gedanke, das Thema Gallensteine auf dem diesjährigen internationalen Chirurgenkongress aufzustellen und ich betrachte es als eine Anerkennung deutscher Gründlichkeit und deutschen Fleisses; wenn einem deutschen Chirurgen das Referat über die Gallensteine übertragen wurde. « Seines Fleisses darf sich Jedermann rühmen ! » sagt bekanntlich Lessing. Deshalb wollen Sie mich nicht für unbescheiden halten, wenn ich mit Stolz bekenne, zu dem Ausbau der Gallensteinchirurgie manchen Baustein beigetragen zu haben. Ich rühme mich nicht, Operationsmethoden erfunden zu haben, denn die Cysticotomie und Hepaticusdrainage, die oft mit meinem Namen in Zusammenhang gebracht werden, haben vor mir Andere ausgeführt. Aber ich habe die Hepaticusdrainage methodisch an einer grossen Zahl von Fällen angewandt und auf diese Weise eine sehr segensvolle Operation zur Anerkennung gebracht.

Für mich und alle, die sich mit Gallensteinoperationen beschäftigt haben, ist der Lohn schwerer Arbeit und grosser Mühe nicht ausgeblieben. Aber den grössten Gewinn geniessen die zahlreichen Kranken, die zur rechten Zeit operiert von unsäglichen Schmerzen befreit und vor dem sichern Untergang bewahrt werden. Nur ist es für die Zukunft nötig, dass die inneren Aerzte von unserer Kunst häufiger Gebrauch machen, wie das bisher üblich war und ihre Kranken nicht zu spät dem Messer ihrer Kollegen anvertrauen. Keine frühzeitige, aber eine

rechtzeitige Operation, das ist die internationale Forderung, die wir auf diesem Kongress aufstellen und an der wir unter allen Umständen festhalten wollen. Wenn wir nur das Empyem und den chronischen Choledochusverschluss operieren, — unter meinem Material macht das 70 % aller Operationen aus, — so sind wir schon zufrieden und können so viel Segen stiften, dass wir von unseren Geheilten für unsere Taten täglich als « Lebensretter » gepriesen werden.

Die Gallensteinchirurgie hat in den letzten beiden Dezennien Grosses geleistet. Trotzdem bleibt uns in der Zukunft noch genug zu tun übrig. In erster Linie wird die Entstehung der Gallensteine für uns Gegenstand weiterer Forschungen sein. In zweiter Linie muss uns die Ausbildung einer speziellen *Diagnosenstellung* am Herzen liegen ; die Erlernung exakter Diagnosen (Empyem der Gallenblase, chronischer Choledochusverschluss) führt dann zur Aufstellung strikterer Indikationen. Bei der Häufigkeit der die Cholelithiasis komplizierenden Infekte bietet sich für uns Chirurgen, ein sehr umfangreiches Arbeitsgebiet, dessen Bearbeitung so viel Zeit und Kraft von uns fordert, dass wir auf « Frühoperationen » gerne verzichten wollen. Eine Einigung in den Operationsmethoden ist rasch erzielt, wenn wir in den Indikationen zusammenkommen. In technischer Hinsicht ist im einzelnen noch genug zu tun, im grossen und ganzen sind die verschiedenen Operationsmethoden aber in ihren Grundprinzipien so ausgearbeitet, dass weitere Vervollkommnungen kaum nötig sind. Im Interesse der Vermeidung der Rezidive ist die Cystendyse zu verwerfen, die Cystostomie einzuschränken und wenn irgend möglich die Ectomie, wenn nötig in Verbindung mit der Hepaticusdrainage auszuführen.

Ich möchte, ohne unserem Herrn Vorsitzenden in seinen Anordnungen vorgreifen zu wollen, vorschlagen, dass wir uns in der Diskussion, die sonst kein Ende nehmen würde, mit nur 3 Fragen beschäftigen. Sie lauten :

1. Für welche Fälle von Cholelithiasis ist die Operation indiziert?

2. Soll man bei Gallenblasensteinen die Cystendyse, die Cystostomie oder die Ectomie vornehmen?

3. Soll man bei Choledochussteinen die Choledochotomie mit Naht oder die Hepaticusdrainage ausführen?

Eine Einigung in diesen Fragen würde unsern Kongress zu einem Markstein in der Geschichte der Cholelithiasis stempeln und ich würde mit grösster Befriedigung daran denken, dass mein Referat zu dieser Einigung Veranlassung gegeben hat.

Nachtrag.

Bis heute (Ende Mai 1908) ist mir auf meine Aufforderung im *Zentralblatt für Chirurgie*, 1908, Nr 4, hin nur von einigen Operateuren das Material ihrer Gallensteinoperationen zugestellt worden. Die Fälle von Körte, Garrè, Kocher habe ich aus deren Veröffentlichungen zusammengestellt. Bisher bin ich zu dem Ergebnis gekomen, dass die Mortalität der reinen Steinfälle bei ca. 5 % liegt, die Gesamtmortalität (die Carcinome eingerechnet) ca. 12 % beträgt. Die Tabellen auf den folgenden Seiten geben über die Einzelheiten guten Aufschluss. Die Gesamterfolge bei den verschiedenen Operateuren sind besonders von den bösartigen Komplicationen abhängig; so hat Poppert nur eine Gesamtmortalität von 3.1 % bei 3.1 % bösartigen Komplicationen, Körte eine Sterblichkeit von 21 % bei 20 % malignen Komplicationen, ich eine Mortalität von 15.6 % bei 14 % bösartigen Komplicationen. *Je grösser die Zahl der bösartigen Fälle um so grösser ist die Sterblichkeit.*

NAMEN DER OPERATEURE.	I. REINE STEINFÄLLE.			II. KOMPLIZIERENDE gutartige Fälle.		
	Männer.	Frauen.	Summa.	Männer.	Frauen.	Summa.
KEHR, HANS, Halberstadt, 1903–1907	49 † 3 = 6 %	151 † 2 = 1.5 %	200 † 5 = **2.5** %	17 † 5 = 29 %	46 † 8 = 17 %	63 † 13 = **20** %
Heidelberger Klinik, 1901–1906	28 † 3 = 10 %	231 † 9 = 3.8 %	259 † 12 = **4.6** %	3 † 0 = 0 %	59 † 7 = 12 %	62 † 7 = **11.3** %
Dr MIZOCUCHI, Chir. Klinik Fukuoka, Japan, 1901–1905	20 † 3 = 15 %	15 † 1 = 6.6 %	35 † 4 = **11.4** %	—	2 † 0 = 0 %	2 † 0 = **0** %
GARRÈ. Königsberger Klinik. 1895–1905	16 † 3 = 18 %	74 † 3 = 4 %	90 † 6 = **6.6** %	2 † 1 = 50 %	7 † 0 = 0 %	9 † 1 = **11** %
Dr BAKES, Kaiser Franz Josef-Hospital in Trebitsch	1 † 0 = 0 %	42 † 2 = 4.7 %	43 † 2 = **4.6** %	1 † 0 = 0 %	11 † 1 = 9 %	12 † 1 = **8.3** %
KÖRTE, Berlin, 1890–1905	44 † 5 = 11 %	193 † 13 = 6.7 %	237 † 18 = **7.6** %	8 † 2 = 25 %	33 † 7 = 21 %	41 † 9 = **21** %
VON ANGERER, Münchener Klinik, 1903–1907	—	—	13 † 1 = **7.6** %	—	—	5 † 2 = **40** %
KOCHER, Chirurg Klinik Bern, 1888–1906	8 † 0 = 0 %	79 † 2 = 2.7 %	87 † 2 = **2.3** %	2 † 0 = 0 %	† 0 = 0 %	10 † 0 = **0** %
BORELIUS, Chirurg. Klinik in Lund	15 † 2 = 13 %	167 † 8 = 4.7 %	182 † 10 = **5.4** %	—	—	—
POPPERT, Chirurg. Klinik in Giessen, 1903–1907	57 † 4 = 7 %	456 † 5 = 1 %	513 † 9 = **1.7** %	5 † 1 = 20 %	43 † 3 = 7.3 %	46 † 4 = **8.6** %
RUPPRECHT. Dresden. 1894–1907	25 † 6 = 24 %	89 † 10 = 11 %	114 † 16 = **11** %	1 † 0 = 0 %	3 † 1 = 33 %	4 † 1 = **25** %
BARDENHEUER, Cölner Bürgerhospital	6 † 3 = 50 %	51 † 6 = 12 %	57 † 9 = **15** %	3 † 1 = 33 %	6 † 1 = 16 %	9 † 2 = **22** %

III. KOMPLIZIERENDE bösartige Fälle.			RESULTAT von I und II gutartige Fälle.			GESAMTRESULTAT.		
Männer.	Frauen.	Summa.	Männer.	Frauen.	Summa.	Männer.	Frauen.	Summa.
19 † 15 = 79 %	25 † 18 = 72 %	44 † 33 = **75** %	66 † 8 = 12.6 %	197 † 10 = 5 %	263 † 18 = **6.8** %	85 † 23 = 27 %	222 † 28 = 12 %	307 † 51 = **15.6** %
15 † 10 = 66 %	50 † 16 = 32 %	65 † 26 = **40** %	31 † 3 = 9.7 %	290 † 16 = 5.5 %	321 † 19 = **5.7** %	46 † 13 = 28 %	340 † 32 = 9.4 %	386 † 45 = **11.6** %
2 † 2 = 100 %	1 † 1 = 100 %	3 † 3 = **100** %	20 † 3 = 15 %	17 † 1 = 5.8 %	37 † 4 = **10** %	22 † 5 = 22.5 %	18 † 2 = 11 %	40 † 7 = **17.5** %
5 † 4 = 80 %	7 † 4 = 59 %	12 † 8 = **66** %	18 † 4 = 22 %	81 † 3 = 3.7 %	99 † 7 = **7** %	23 † 8 = 35 %	88 † 7 = 8 %	111 † 15 = **13** %
2 † 0 = 0 %	8 † 5 = 62 %	10 † 5 = **50** %	2 † 0 = 0 %	53 † 3 = 5.6 %	55 † 3 = **5.4** %	4 † 0 = 0 %	61 † 8 = 13 %	65 † 8 = **12.2** %
21 † 14 = 66 %	50 † 34 = 68 %	71 † 48 = **67** %	52 † 7 = 13 %	226 † 20 = 8.8 %	278 † 27 = **9.7** %	73 † 21 = 28 %	276 † 54 = 19 %	349 † 75 = **21** %
—	—	2 † 2 = **100** %	—	—	18 † 3 = **16.6** %	—	—	20 † 5 = **25** %
1 † 0 = 0 %	1 † 1 = 100 %	2 † 1 = **50** %	10 † 0 = 0 %	87 † 2 = 2.3 %	97 † 2 = **2** %	11 † 0 = 0 %	88 † 3 = 3.4 %	99 † 3 = **3** %
—	—	17 † 5 = **23** %	—	—	—	—	—	199 † 15 = **7.5** %
2 † 0 = 0 %	16 † 5 = 31 %	18 † 5 = **27** %	62 † 5 = 8 %	497 † 8 = 1.6 %	559 † 13 = **2.3** %	64 † 5 = 7.8 %	513 † 13 = 2.5 %	588 † 18 = **3.1** %
2 † 2 = 100 %	6 † 3 = 50 %	8 † 5 = **61** %	26 † 6 = 23 %	92 † 11 = 12 %	118 † 17 = **14** %	28 † 8 = 28 %	94 † 14 = 14 %	126 † 22 = **17.4** %
1 † 0 = 0 %	9 † 8 = 88 %	10 † 8 = **80** %	9 † 4 = 44 %	57 † 7 = 12 %	66 † 11 = **16** %	10 † 4 = 40 %	66 † 15 = 22 %	76 † 19 = **25** %

NAMEN DER OPERATEURE.	I. REINE STEINFÄLLE.			II. KOMPLIZIERENDE gutartige Fälle.		
	Männer.	Frauen.	Summa.	Männer.	Frauen.	Summa.
JOHN BERG, Stockholm, 1903-1907	21 † 1 = 5 %	87 † 3 = 3.4 %	108 † 4 = **3 7** %	2 † 0 = 0 %	3 † 1 = 33 %	5 † 1 = **20** %
BARTH, Danzig, 1903-1907 . .	4 † 0 = 0 %	42 † 2 = 4.7 %	46 † 2 = **4.3** %	2 † 0 = 0 %	—	2 † 0 = **0** %
MADELUNG, Chir. Klinik, Strassburg, 1903-1907	2 † 1 = 50 %	56 † 3 = 5 3 %	58 † 4 = **6.8** %	—	—	—
REICHEL, Chemnitz, 1903-1907 .	5 † 0 = 0 %	4 † 0 = 0 %	9 † 0 = **0** %	3 † 0 = 0 %	3 † 1 = 33 %	6 † 1 = **17** %
KÜMMELL, Hamburg, 1903-1907.	46 † 2 = 4.3 %	142 † 8 = 5.6 %	188 † 10 = **5.3** %	3 † 1 = 33 %	13 † 2 = 15 %	16 † 3 = **18** %
FRANKE, Braunschweig, 1903-1907	12 † 1 = 8 %	119 † 2 = 1.6 %	131 † 3 = **2.2** %	1 † 0 = 0 %	12 † 1 = 8 %	13 † 1 = **7** %
SPRINGORUM, Salvatorkrankenhaus, Halberstadt	8 † 1 = 12 %	70 † 1 = 1.4 %	78 † 2 = **2.6** %	—	25 † 1 = 4 %	25 † 1 = **4** %
SONNENBURG, Berlin, 1903-1907.	10 † 1 = 10 %	36 † 1 = 2.8 %	46 † 2 = **4.3** %	0 † 0 = 0 %	11 † 0 = 0 %	11 † 0 = **0** %
SUMMA. . .	377 † 40 = 10.6 %	2,104 † 81 = 3.8 %	2,494 † 89 = **3.6** %	53 † 11 = 20.8 %	282 † 34 = 12.1 %	341 † 47 = **13.8** %

III. KOMPLIZIERENDE bösartige Fälle.			RESULTAT von I und II gutartige Fälle.			GESAMTRESULTAT.		
Männer.	Frauen.	Summa.	Männer.	Frauen.	Summa.	Männer.	Frauen.	Summa.
3 † 2 = 66 %	15 † 8 = 53 %	18 † 10 = **55 %**	23 † 1 = 4.3 %	90 † 4 = 4.4 %	103 † 5 = **4.8 %**	26 † 3 = 11 %	105 † 12 = 11 %	131 † 15 = **11 %**
10 † 5 = 50 %	20 † 7 = 35 %	30 † 12 = **40 %**	6 † 0 = 0 %	42 † 2 = 4.7 %	48 † 2 = **4.1 %**	16 † 5 = 31 %	62 † 9 = 14 %	78 † 14 = **18 %**
3 † 3 = 100 %	3 † 1 = 33 %	6 † 4 = **66 %**	2 † 1 = 50 %	56 † 3 = 5.3 %	58 † 4 = **6.8 %**	5 † 4 = 80 %	59 † 4 = 6.8 %	64 † 8 = **12.5 %**
1 † 0 = 0 %	4 † 4 = 100 %	5 † 4 = **80 %**	8 † 0 = 0 %	7 † 1 = 14 %	15 † 1 = **6.6 %**	9 † 0 = 0 %	11 † 5 = 45 %	20 † 5 = **25 %**
16 † 14 = 87 %	30 † 25 = 83 %	46 † 39 = **84 %**	49 † 3 = 6 %	155 † 10 = 6.4 %	204 † 13 = **6.3 %**	65 † 17 = 26 %	185 † 35 = 16 %	250 † 52 = **20 %**
4 † 0 = 0 %	23 † 18 = 78 %	27 † 18 = **66 %**	13 † 1 = 7 %	131 † 3 = 2.2 %	144 † 4 = **3 4 %**	17 † 1 = 5.7 %	154 † 21 = 13 %	171 † 22 = **12 %**
2 † 2 = 100 %	2 † 2 = 100 %	4 † 4 = **100 %**	8 † 1 = 12 %	95 † 2 = 2.1 %	103 † 3 = **3 %**	10 † 3 = 30 %	97 † 4 = 4 %	107 † 7 = **6.5 %**
2 † 2 = 100 %	8 † 8 = 100 %	10 † 10 = **100 %**	10 † 1 = 10 %	47 † 1 = 2.1 %	57 † 2 = **3.5 %**	12 † 3 = + 25 %	55 † 9 = 16 %	67 † 12 = **18 %**
14 † 75 = 67.6 %	278 † 168 = 60.4 %	408 † 250 = **61.3 %**	415 † 48 = 11.6 %	2,220 † 107 = 4.8 %	2,653 † 158 = **5.9 %**	526 † 123 = 23.4 %	2,494 † 275 = 11 %	3,254 † 422 = **12.9 %**

Der Prozentsatz der gutartigen und bösartigen Komplikationen bei den verschiedenen Operateuren.

OPERATEURE.	GUTARTIGE KOMPLIKATIONEN.	BÖSARTIGE KOMPLIKATIONEN.	SUMMA.
Kehr	Bei 307 Fällen 63 = 20 %	Bei 307 Fällen 44 = 14 %	34 %
Czerny	— 386 — 62 = 16	— 386 — 65 = 17	33
Garrè	— 111 — 9 = 8	— 111 — 12 = 10	18
Bakes	— 65 — 12 = 18	— 65 — 10 = 15	33
Körte	— 349 — 41 = 11	— 349 — 71 = 20	31
Kocher	— 99 — 10 = 10	— 99 — 2 = 2	12
Poppert	— 577 — 46 = 8	— 577 — 18 = 3	11
Rupprecht	— 138 — 4 = 3	— 138 — 8 = 6	9
Bardenheuer	— 76 — 9 = 12	— 76 — 10 = 13	25
John Berg	— 131 — 5 = 13	— 131 — 18 = 13	17
Barth	— 78 — 2 = 2	— 78 — 30 = 38	40
Madelung	— 64 — 0 = 0	— 64 — 6 = 9	9
Reichel	— 20 — 6 = 30	— 20 — 5 = 25	55
Kümmell	— 250 — 16 = 6	— 250 — 46 = 17	23
Franke	— 171 — 13 = 7	— 171 — 27 = 15	22
Springorum	— 107 — 25 = 23	— 107 — 4 = 4	27
Sonnenburg	— 67 — 11 = 17	— 67 — 10 = 15	32
SUMMA	— 2,996 — 334 = 11 %	— 2,996 — 384 = 13 %	24 %

RÉSUMÉ.

Indicationsstellung. — Die Riedelsche Frühoperation der Gallenblasensteine ist zu verwerfen. Absolute Indication besteht beim acuten und chronischen Empyem der Gallenblase und beim chronischen Choledochusverschluss. Relative Indication besteht bei solchen Gallensteinkranken, die durch die dauernden Schmerzen in der Berufstätikigeit und im Lebensgenuss erheblich gestört werden.

Auswahl der Operationsmethoden. — Keine Cystendyse, Einschränkung der Cystostomie, Bevorzugung der Ectomie. Statt Choledochotomie mit Naht Drainage des Hepaticus oder Choledochus.

Erfolge. — Dieselben sind abhängig von der Art der Erkrankung. Bei reinen Steinfällen circa 2-3 % Mortalität; bei gleichzeitigen Operationen wegen gutartiger Complicationen an Magen, Darm, Leber, Pankreas circa 20 %, wegen bösartiger circa 75 %.

Echte Recidive nach Cystostomien und Cystendysen möglich, nach Ectomien mit Hepaticusdrainage grosse Ausnahmen.

Indications. — L'opération précoce pour la lithiase biliaire, telle que la conseille Riedel, doit être rejetée. L'empyème aigu et chronique de la vésicule biliaire ainsi que l'obstruction chronique du cholédoque constituent des indications opératoires formelles. Chez les lithiasiques, qui par suite de l'intensité et de la durée des douleurs voient leur carrière entravée ou leur existence empoisonnée, l'indication opératoire est relative.

Choix du procédé opératoire. — Il faut rejeter la cholécystendyse, restreindre la cholécystostomie, préférer la cholécystectomie. Au lieu de la cholédocotomie suivie de suture, faire le drainage du canal hépatique.

Résultats. — Ils varient suivant la nature de la maladie. Dans la cholélithiase pure, la mortalité atteint 2 à 3 %; en cas d'opérations concomitantes pour affections bénignes de l'estomac, de l'intestin, du

foie ou du pancréas, elle s'élève à 20 % environ; en cas de complications malignes, à 75 %.

Des récidives sont possibles après la cystendyse et la cystostomie. Elles sont très exceptionnelles après cystectomie suivie de drainage du canal hépatique.

Indications. — The early operation for cholelithiasis recommended by Riedel is not advised. In acute and chronic empyema of the gall bladder and chronic obstruction of the common bile duct, an operation must absolutely be performed. Patients suffering from severe and continuous colics should be operated upon when they are entraved in their carrier or when the pain empoisones their life.

Choice of the operative proceeding. — Cholecystendisis is not approved, cholecystostomy rarely performed, cholecystectomy prefered. As a rule, choledocotomy, with hepaticusdrainage is a better method than choledocotomy with immediate suture.

Results. — Varies with the nature of the disease. In uncomplicated cholelithiasis, the mortality reaches 2-3 %; when the disease compels at the same time an operation on the stomach, intestine, liver or pancreas, it arrises until 20 %; in cases of malignant complications until 75 %.

Recurrence possible after cholecystendisis and cholecystostomy. After cholecystectomy followed by hepaticusdrainage they are very rare.

DIE

CHIRURGISCHE BEHANDLUNG DER LEBERCIRRHOSE

VON

Prof.-Dr. C.-F.-A. KOCH (Groningen).

Die Lebercirrhose kommt bekanntlich unter sehr verschiedenen Formen vor. Ausser verschiedenen Cirrhosen, welche als secundäres Leiden betrachtet werden müssen (Stauung in Folge von Herzkrankheiten, Gallenstauung verursacht durch Steine im Choledochus, vielleicht auch die Cirrhose der Banti'schen Krankheit) kommen zwei Haupttypen der Lebercirrhose vor : die atrophische und die hypertrophische Lebercirrhose, anatomisch und klinisch gut aus einander zu haltende Krankheiten, welche aber durch manche Zwischenformen mit einander verbunden sind. Man weiss wie bei der atrophischen Cirrhose eine Wucherung des Bindegewebes um den Leberläppchen stattfindet und diese Bindegewebswucherung sich erst in den späteren Stadien der Krankheit in den Leberläppchen ausbreitet. Es ist hier besonders das Bindegewebe, das die feineren Blutgefässe umgiebt, welches hypertrophirt und alsbald anfängt zu schrumpfen wodurch die Lebercapillaren von der Pfortader aus schlecht injicirbar werden. Bei der hypertrophischen Cirrhose dagegen, tritt die Bindegewebswucherung von vorne herein auch ins Innere der Leberläppchen auf. Die Wand der interlobären Gallengänge ist stark verdickt. Die Blutgefässe bleiben unbeteiligt, das Lumen frei. Erst spät kann die Bindegewebswucherung auf die Blutgefässwand übergreifen. Das Bindegewebe bleibt hier zarter und kernreich, behält sein Volumen.

Klinisch unterscheiden sich die hypertrophische und atrophische Lebercirrhose darin, dass bei der ersten Form die Leber bis zum Tode geschwollen bleibt, während sie sich, nach einer anfänglichen Vergrösserung, bei der atrophischen Form stark verkleinert.

Die Erscheinungen der atrophischen Lebercirrhose bestehen zum grössten Teil in Folgen der Stauung im Pfortadergebiet (Ascites, Milzvergrösserung, Blutungen aus Magen und Darm). Bei der hypertrophischen Form tritt regelmässig Icterus auf. Die Milz schwillt auch hier an, aber diese Schwellung ist nicht die Folge einer Blutstauung. Ascites tritt nur ausnahmsweise auf und erst am Ende der Krankheit. Wie schon gesagt giebt es Cirrhosefälle welche nicht zu einen der beiden genannten Formen gebracht werden können, man nimmt deshalb noch eine gemischte Form an wobei die Leber dauernd vergrössert ist, der Icterus fehlt oder geringfügig ist und der Ascites nicht sehr stark auftritt.

Die Prognose der verschiedenen Cirrhoseformen ist eine schlechte. Bei der atrophischen Cirrhose wird das Leben am meisten gefährdet durch die Stauung im Pfortadergebiet, dabei kommt noch dass die Krankheit öfters complicirt wird durch tuberculöse Peritonitis, oder Schrumpfniere. Die hypertrophische Cirrhose verlauft langsamer aber führt doch regelmässig zum Tode entweder durch complicirende Krankheiten oder durch ungenügende Leberfunction.

Es ist nun besonders die atrophische Lebercirrhose welche zu chirurgischen Eingriffen Veranlassung gegeben hat. Der Ascites wurde von alters her punctirt um dadurch das am meisten belästigende Symptom zu beseitigen. Diese kleine Operation muss aber sehr oft wiederholt werden und hat nur ausnahmsweise zur Heilung des Ascites geführt. Mac Donald sah bei einem Kranken den Ascites nach der 60. Punction ausbleiben während einer Beobachtungszeit von 4 Jahren. Monprofit kennt einen Kranken den er 20 Mal punctirte und wo dann der Ascites 2 Jahr ausblieb.

Dergleiche Heilungen nach Paracentese sind offenbar selten und müssen als glückliche Zufälle betrachtet werden, welche wahrscheinlich herbeigeführt werden durch von den Stichkanälen ausgehende Verwachsungen, welche den collateralen Kreislauf begünstigen.

Von einer chirurgischen Behandlung der Lebercirrhose kann eigentlich erst gesprochen werden seit Talma, schon von 20 Jahre, die Idee ausgesprochen hat, durch eine Operation neue collaterale Bahnen für das Pfortaderblut zu eröffnen. Schon 1889 hat van der Meulen auf Talma's Wunsch zu diesem Zweck das Omentum an der vorderen

Bauchwand fixirt. In 1892 wurde von Lens, einem Schüler Talma's, das Resultat einer derartigen Operation mitgeteilt. Während von der Meulen's Patient die Operation nur einige Stunden überlebte und ein in 1891 von Schelkly, ebenfalls in Utrecht operirter Patient 14 Tage nach der Operation an *Delirium tremens* zu Grunde ging, überlebte Lens' Kranker, ein 61jahriger Neger, die Omentofixation 5 Monate. Der Erfolg der Operation war aber gering, denn in 5 Monaten waren noch 6 Punctionen der Bauchhöhle nötig, obschon die Obduction eine Gefässverbindung zwischen Omentum und Bauchwand nachweisen konnte.

In 1896 wurde von Drummond und Morison der erste geheilte Fall von Cirrhose durch Operation (Omentofixation und Drainage der Bauchhöhle) mitgeteilt. Obschon die Operation von Morison selbständig erdacht war, muss doch Talma als der Erfinder der Operation betrachtet werden. Seit diesen ersten Operationen bei Lebercirrhose haben schon sehr viele Chirurgen die Operation gemacht. Konnte doch Bunge im Jahre 1905 schon 274 aus der Literatur zusammengebrachte Fälle, woran noch 14 eigenen Fälle aus der Königsbergschen Klinik zugefügt wurden, verwenden als Grundlage seiner interessanten Arbeit über die Talma Operation. Im Jahre 1904 wurde das Thema der operativen Lebercirrhosebehandlung auf dem Französichen Chirurgencongress in Paris von Monprofit eingeleitet, wobei er eine Statistik van 224 Fälle aus der Literatur als Grundlage für sein Rapport gebrauchen konnte. Ueber den Werth der Operation, über die gunstigste Zeit zum operiren, über die Wahl der zu folgenden Operation, war man bis jetzt nicht einstimmig.

Wie gesagt ist der Zweck der Talma'sche Operation eine Eröffnung von Seitenbahnen für das Blut der Pfortader. Dadurch können also die Erscheinungen der Blutstauung, Ascites und Blutungen aus dem Magendarmkanal, günstig beeinflusst werden. Unser Urtheil über den Werth der Operation wird aber erheblich beeinträchtigt durch die Veränderungen im Leberparenchym, welche durch bessere Circulationsverhältnisse im Gebiet der Vena porta nicht verbessert werden. Es ist nun aber ein Fall bekannt wo Verengerung des Pfortaderstammes zu Ascites geführt hatte, bei anscheinend gesunder Leber und wo durch die Talma'sche Operation Heilung erreicht wurde. Der Fall stammt aus der Leipziger chirurgischen Klinik und wurde von Meyer beschrieben. Bei einem 39jährigen an Cholelithiasis leidenden Mann wurden Erscheinungen von Pfortaderstauung wahrgenommen in Form eines starken Ascites. Bei der Operation wurde die Gefässregion an der Leber-

pforte derb und hart anfühlend gefunden, die Venen des Netzes, des Mesenteriums und Darmes waren stark dilatirt, sodass die Stauung im Pfortadergebiet deutlich war. Die Leber war, in Bezug auf Beschaffenheit der Oberfläche, Aussehen, Grösse und Konsistenz, durchaus normal. Die geschrumpfte Gallenblase enthielt viel kleine Gallensteine. Die Stauung und Ascites mussten durch ein Abflusshinderniss am Pfortaderstamm bedingt sein. Mit Rücksicht auf die schwielige Härte an der Leberpforte und die vorliegende Gallenblaseerkrankung wurde als Ursache der Stauung eine narbige schwielige Verengerung der Pfortader angenommen. Das Netz wurde ohne Spannung unter die Haut breit fixirt. Der Patient erholte sich und wurde in der 4. Woche nach der Operation entlassen. Es war dann noch ein mässiger Ascites vorhanden. Bei der Nachuntersuchung 9 Monate nach der Operation war von einem Ascites nicht das geringste nachzuweisen. Pat. lehnte bei seinem Wohlbefinden eine operative Behandlung der Gallenblaseerkrankung ab.

Der Fall von Umber publicirt, wo eine Pfortaderthrombose aller Wahrscheinlichkeit nach 20 bis 30 Jahr bestanden hat und erst in den letzten Monaten des Lebens zu Krankheitssymptomen Veranlassung gab, beweist dass die Natur sich bei Stauung in Pfortadergebiet selbst zu retten weiss. In dem Fall von Meyer folgte die Besserung aber so schnell auf die Operation dass man wohl schliessen darf durch die Operation die Stauung aufgehoben zu haben.

Insofern klinische Beobachtung dies möglich macht scheint mir der Fall von Meyer zu beweisen, dass durch einnähen des Netzes in der Bauchwand die Nachteile der Portastauung aufgehoben werden können.

Uebrigens ist schon lange durch das Experiment bewiesen dass dies möglich ist. Schon in 1899 teilte Tilmann mit dass er nach Annähung des Netzes bei einem Hund die Vena mesenterica superior unterbinden und die Vena portae fast völlig abschliessen konnte. Das Tier überlebte diese Unterbindungen während alle andere Tiere, bei welchen keine Omentofixation vorangegangen war, schnell eingingen nach der Unterbindung der Vena mesenterica.

In 1901 wurde von Ito und Omi diese Frage aufs Neue experimentell untersucht, wobei gefunden wurde, dass Hunde nach Pfortaderunterbindung zu Grunde gehen, auch wenn man diese Unterbindung allmälig macht, das heisst in Zwischenräume von einigen Tagen erst einen peripheren dann einen mehr central gelegenen Ast und schliesslich den Stamm selbst unterbindet. Wenn diese Untersucher vorher das Netz

an der Bauchwand fixirt hatten, einerlei ob dies intra- oder extraperitoneal geschah, sahen sie die Hunde trotz der Unterbindung der Pfortader öfters im Leben bleiben. Wo breite Verwachsung der Eingeweide unter sich und mit der Bauchwand zu Stande gekommen war, blieben die Tiere immer im Leben.

Oti und Omi schliessen aus diesen Experimenten dass besonders die Verwachsung der Eingeweide mit der Bauchwand eine grosse Rolle spielt bei der collateralen Circulation. Die Gefässentwicklung im fixirten Netz scheint ihnen nicht genügend um sich zu verlassen auf Omentopexie wenn man neue Bahnen für das Portablut zu Stande bringen will.

Später hat Omi in Garré's Laboratorium weitere Versuche angestellt und dabei gefunden, dass kräftige collaterale Bahnen zwischen Cava und Portagebiet entstehen, wenn man das Netz um die Niere, also in das retroperitoneale Bindegewebe lagert und dort fixirt. Es gelang ihm öfters nach dieser Operation die Pfortader zu unterbinden ohne die Tiere dadurch zu tödten. Umgekehrt gelang es bei seinen operirten Tieren das Blut der Vena cava durch die Pfortaderverbindungen abströmen zu lassen, nach Unterbindung der beiden Venae renales.

Der genannte Operationsfall und besonders die experimentelle Untersuchungen haben es sicher gestellt, dass schwere Stauungen im Pfortadergebiet heilen können durch künstliche Anastomosebildung, wie sie von Talma bei Lebercirrhose angegeben. Es ist übrigens seit 1877, wo Dr von Eck seine Versuche über directe Verbindung der Vena portae und Vena cava bekannt machte, bewiesen, dass durch directe Ableitung des Blutes von der Vena portae nach dem Cavastamm die Unterbindung der Pfortader gemacht werden kann. Die Untersuchungen von Nenchi, Pawlow, Kahn und Massen in 1893 publicirt haben an einer grösseren Reihe Versuchstiere nachgewiesen dass die Portaunterbindung, wenn man eine Eck'sche Fistel anlegt, beim Hunde vertragen wird, wenn auch der Ausfall der Leberfunction bei eiweissreicher Nahrung zu gefährlichen Zufällen Veranlassung gab. Wenn bei diesen Hunden sich Collateralbahnen entwickelten blieben diese Zufälle aus und verhielten die Tiere sich wie normale. Pansini hat in seinem Laboratorium dergleichen Versuche bei Hunden angestellt. Er erdacht ein Operationsverfahren für den Mensch und bewies seine Ausführbarkeit an Leichen. Beim Menschen hat er die Operation nicht gemacht, aber die Versuche an Hunden glückten grösstenteils.

Von zehn operirten Hunden kamen sieben mit dem Leben davon, lebten Monatelang und wurden fett. Sie wurden reichlich gefüttert, wenn auch nicht mit Fleisch.

In der Behandlung der Lebercirrhose scheint diese letzte Operationsmethode (von Eck, Neuclin, Pawlow-Pansini) keine grosse Bedeutung zu haben, wenn auch einmal eine derartige Operation gemacht worden ist von Vidal. Vidal teilte den Fall auf dem Pariser Chirurgencongress 1893 mit. Bei einem Cirrhoseleidenden fand Vidal eine hochgradige Schrumpfung des Netzes, welche die geplante Omentofixation unmöglich machte. Es wurde nun die Vena portae durchschnitten und der periphere Teil der Pfortader seitlich eingenäht in die Vena cava, während der centrale Teil unterbunden wurde. Der Kranke überlebte die Operation 4 Monate. Die Haematemesis, welche zur Operation Veranlassung gegeben hatte, kehrte nicht wieder. Der Ascites war 6 Wochen vor dem Tod wieder da. Vidal meint dass der Tod, welcher unter acute Erscheinungen (Schüttelfröste, Coma und Delirien) eintrat, durch Infection des Blutes von Darmkanal aus erklärt werden muss.

Der schwere Collaps, welchen der Patient von Vidal durchmachte zeigt uns die grosse directe Gefährlichkeit dieser Operation an. Nach Eiweissnahrung, wenn auch nur in kleine Quantitäten gegeben trat Muskelzittern, Angst, Arythmie des Herzens und starke Schweisssekretion auf. Patient musste sich daher ausschliesslich mit Fette und Kohlehydrate ernähren. Nach überstandener Operation war dies also eine neue Gefahr und möglich ist es jedenfalls dass am Ende doch die Operation durch Ausfall der Leberfunction den Tod verursacht hat.

Dieser Vidal'sche Fall muntert nicht zur Nachahmung auf. Vidal verurtheilt selbst die von ihm gemachte Operation, und bleibt dabei, auch nachdem Monprofit in 1904 auf dem Französichen Congress zu Wiederholung dieses Versuches räth, weil diese eine Operation nicht genügt zum Urtheilen. Wenn auch die Eck'sche fistel vielleicht nicht ganz verurtheilt werden kann so glaube ich doch mit Vidal, dass sie bei Cirrhose nicht weiter angewendet werden soll. Das Experiment hat doch bewiesen dass durch leichtere Operationen die Stauung im Pfortadergebiet aufgehoben werden kann. Nur für Fälle wo ein plötzlicher Verschluss der Porta zu Stande kommt, wo man vielleicht bei irgend einer schwierigen Operation in der Umgebung der Vena portae gezwungen wird dieses Gefäss zu unterbinden, wird man nothgedrungen zur Venenanastomosirung greifen.

Vidal schliesst aus dem Wiederkehren des Ascites nach seiner Operation, dass der Ascites bei Lebercirrhose nicht die Folge der Blutstauung ist. Er meint dass die Stauung sich doch zuerst äussern sollte in dem Gebiet wo die feineren peripheren Aeste der Porta entstehen, also im Darmkanal.

Die Frage ob denn der Ascites wirklich Folge der Blutstauung ist wurde in der Discussion auf dem Pariser Congress von verschiedenen Seiten besprochen. Schwarz betrachtet den Ascites als ein Exsudat, also die Folge einer serösen Peritonitis. Ebenso Tuffier der in vielen Fällen den Ascites als Folge einer Tuberculose des Bauchfells aufgefasst haben will. Nur wenn durch Inoscopie die Abwesenheit der Tuberkelbacillen bewiesen ist, hat man nach Tuffier das Recht Tuberculose auszuschliessen. Auch Lejars glaubt dass der Ascites oft Folge einer Entzündung ist.

Wo wir in den meisten Fällen von Cirrhose gerade aus dem Verschwinden des Ascites schliessen auf verbesserte Pfortadercirculation ist diese Frage von der allergrössten Bedeutung.

Experimentell lässt sich die Frage schwer lösen, da, wie bekannt, Tiere bei denen die Pfortader unterbunden wird in so kurzer Zeit sterben, dass es nicht zu einer Ansammlung von Flüssigkeit in der Bauchhöhle kommen kann. Wenn man aber durch künstliche Anastomosen die Unterbindung mit dem Leben verträglich gemacht hat, kommt keine Stauung vor.

Klinische Erfahrung spricht jedenfalls dafür dass bei Thrombosirung der Pfortader Ascites regelmässig vorkommt. Gerade in dem schnellen Zurückkehren des Ascites nach der Punction, sehen doch die Kliniker ein Symptom woraus auf Pfortaderverschluss geschlossen werden kann. Gegenüber Vidal's Auffassung das bei Pfortaderstauung die Ausschwitzung im Darmkanal, wo doch die feinen Anfangen der Pfortader gelegen sind, auftreten muss, soll man doch bedenken, dass die zahlreichen Pfortaderursprünge im Netz bei Stauung zu einer Flussigkeitsansammlung in der Bauchhöhle Veranlassung geben können.

Dass für eine gewisse Anzahl Fälle neben der Lebercirrhose eine seröse Peritonitis als Ursache des Ascites angenommen werden muss, ist nicht zu bezweifeln. Findet man doch verschiedene Fälle in der Literatur angegeben wo bei der Operation der Cirrhose eine deutliche tuberculöse Peritonitis gesehen wurde (von Eyselstein, Müller, Tuffier). Auch Talma meint dass seröse Peritonitis öfters bei Cirrhose vorkommt.

Die starke Schrumpfung des Netzes, welche sehr oft bei der Laparotomie wegen Cirrhose gefunden wird, scheint mir auch mehr durch eine Entzündung als durch einfache Stauung verursacht zu sein.

Neben Ascites kann nun als Folge der Blutstauung in der Leber eine starke venöse Hyperaemie im Magendarmkanal vorkommen und zu gefährlichen Blutungen aus Magen und Darm, oder bei ausgebildeten

normalen Collateralen, aus OEsophagusvenen Veranlassung geben. Sowohl Talma wie andere (Bunge, Vidal) sehen in der Operation das Mittel um diese Blutungen zu bekämpfen.

Wir haben gesehen dass Experiment und einzelne klinischen Fälle den Beweis erbracht haben, dass durch die Talma'sche Operation eine Stauung in der Pfortader unschädlich gemacht werden kann. Da ein Teil der Cirrhoseerscheinungen beruhen auf Blutstauung in der Pfortader ist nun zu erwarten das wenigstens diese Erscheinungen mit Erfolg bekämpft werden können. Ob dadurch auch eine günstige Wirkung auf den chronischen Entzundungsprocess in der Leber zu erwarten ist, ist fraglich. Talma selbst glaubt es kaum, denn bei verschiedenen Fällen wo der collaterale Blutkreislauf sich gut entwickelte und der Ascites Schwand sah er keine verbesserung des Krankheitprocesses in Leber und Milz.

Wie schwierig es ist sich ein richtiges Urtheil zu bilden über das Resultat der Operation bei Lebercirrhose hat mir meine eigene Erfahrung gelehrt. Besonders schwer fällt es uns zu schliessen ob man bei den Kranken von einer durch die Operation verursachte Besserung sprechen kann. Geheilt darf man jedenfalls nur die Kranken nennen, welche während längerer Zeit nach der Operation keine Stauungserscheinungen im Pfortadergebiet mehr zeigten. Unter 10 Operirten habe ich dieses Resultat nur 2 Mal erreicht. Ich lasse die Krankengeschichten dieser beiden Fälle hier zuerst folgen :

I. — Herr v. L., Arzt, 57 Jahr. Aufgenommen Juni 1905. Seit October 1904, hustet Patient und bemerkt dass der Bauch in der Lebergegend dicker wird. Seit April 1905 nimmt der Bauchumfang sehr zu. Kein Appetit. Keine weitere Magen und Darmbeschwerden. Vermagerung.

Status : Braungelbe Gesichtsfarbe, kein Icterus. OEdema pedum. Puls regelmässig. Leichte Vergrösserung des Herzens nach links. Herztöne rein. Starker Ascites. Im Urin viel Urobilin, kein Eiweiss. 4. Juni wird durch Ponction 9 Liter Flüssigheit (hell grünlich, viel Eiweiss enthaltend) aus der Bauchhöhle entleert. Danach ist die Leber palpabel nicht vergrössert, sich fest und körnig anfühlend.

16. Juni. Aufs neue punctirt (7.5 L.).

23. Juni. Wird unter Localanaesthesie Laparotomie oberhalb des Nabels in der Lineaalba gemacht. Die Leber war mit der vorderen Bauchwand verwachsen. Das stark geschrumpfte Netz wurde in das subcutane Fettgewebe gelagert und dort fixirt. Nach der Operation waren bis Anfang August noch einzelne Punctionen nötig. Danach kehrte der Ascites nicht wieder. Die Bauchhaut wurde in der Umgebung der Narbe stark injicirt. Nach und nach verschwanden die OEdeme. Der Kranke blieb schwach, wurde immer magerer, wurde in diesem Zustand entlassen

und starb in November desselben Jahres. Obduction wurde nicht gemacht, wahrscheinlich hatte die Operation die Portastauung beseitigt. Die ungenügende Leberfunction wurde Ursache des Todes.

Am meisten Erfolg erhielt ich in dem folgenden Fall :

II. — Ein 41jähriger Mann war bis vor 5 Jahr gesund. Vor 5 Jahr OEdema pedum und Gefühl schneller Ermüdung. Diese Symptome besserten sich und Patient war 2 Jahr lang wieder in gutem Zustand, dann kehrten aber die OEdeme zurück und fing der Bauch an zu schwellen. Seit 3 Jahr blieb dieser Zustand bestehen. Abwechselnd sind die Beschwerden grösser und geringer. Er litt dabei öfters an Kopfschmerzen. Der Appetit blieb ziemlich gut. Magen und Darmbeschwerden kamen nicht vor. Icterus wurde niemals beobachtet.

Der Mann wurde November 1906 auf meiner Klinik aufgenommen mit folgendem Status. Schwacher, abgemagerter anaemischer Mann. Keine OEdeme. Harter regelmässiger Puls. Leichte Vergrösserung der Herzdämpfung nach links, verstärkter 2. Aortaton. In den Lungen nichts krankhaftes zu finden. Fassförmiger Bauch, durch enormen Ascites verursacht. Hepar und Lien durch Spannung der Bauchwände nicht zu fühlen. Im Urin 2.5 ‰ Eiweiss zahlreiche epithel und hyaline Cylinder. Verschiedene Male war in der letzten Zeit Punction des Abdomen gemacht, wobei bis 10 Liter klare Flüssigkeit entleert waren. Nach der Punction war auf der inneren Klinik (Wenchebach) eine Milzschwellung constatirt und wurde der Leberrand gefühlt. Letzterer war dünn und hart, leicht körnig. Die Diagnose wurde auf Laennec'sche Lebercirrhose und chronische Nephritis gestellt.

23. November 1906. Wurde unter Infiltrationsanaesthesie in der Medianlinie oberhalb des Nabels die Laparotomie gemacht. Es wurde eine Vergrösserung der Milz gefunden, wodurch dieses Organ unter dem Rippenbogen hervortrat. Die Leber sieht körnig aus, ist lederartig hart und kommt eben unter dem Rippenbogen heraus. Omentum stark geschrumpft, enthält dicke Venen. Das Omentum wird zwischen Peritoneum und Bauchwand fixirt und die Wunde geschlossen.

Die Wunde heilte p. p. i., aber der Ascites kehrte sofort wieder, sodass schon Anfang December erneute Punction nötig war; 9. Januar muss wieder punctirt werden (10 Liter).

10. Januar 1907. Zweite Operation unter local Anaesthesie. In der alten Narbe wird eingeschnitten. Das Netz wird in der Bauchwand fixirt gefunden; von einer besonderen Entwickelung ausgedehnter Gefässe ist nichts zu sehen. Diese Operation welche gemacht wurde um uns zu überzeugen dass das Netz an der Stelle geblieben war, wurde von schnellen Wiederansammlen der Flüssigkeit in der Bauchhöhle gefolgt. Die Narbe dehnte sich gewaltig aus sodass sie zu Platzen drohte. 30. Januar 1907 wurde zum dritten Male operirt. Diesmal in Chloraethylaethernarcose. Ich machte jetzt eine Wunde im linken Hypochondrium, paralell dem Rippenbogen. Aus der Bauchhöhle floss wieder viel klare Flüssigkeit ab und es präsentirte sich die Milz, mit stark verdickter Kapsel. Die Kapsel wurde durchschnitten bis in dem

mässig blutenden Milzgewebe und dann die Ränder der Milzwunden an Peritoneum und durchschnittene Bauchmuskeln angenäht, sodass die ganze ungefähr 8 Centimeter lange Milzwunde vollkommen ausserhalb der Bauchhöhle gelagert wurde. Daruber wurde die Bauchwunde geschlossen. Auch diese Operation wurde vom Patienten gut vertragen. Die Wunde heilte p. p. i. Bald war wieder Flüssigkeit in der Bauchhöhle nachzuweisen und musste noch einige Male zur Punction geschritten werden. Allmälig wurde dies aber weniger und seit April 1907 ist keine Punction mehr gemacht. In der Bauchhöhle ist keine Flüssigkeit nachzuweisen. Die Nephritis ist im selben Zustand geblieben. Der Patient fühlt sich noch immer schwach und leicht ermüdet.

Von ausgedehnten Venen in Bauch und Brustwand ist nichts zu sehen. Oberhalb des Nabels eine Ventralhernia, die keine Beschwerden macht.

Ich meine dass ein Fall wie der zuletzt beschriebene unter den geheilten Fälle untergebracht werden muss. Dennoch wage ich nicht zu behaupten, dass seine jetzigen Beschwerden ganz auf Rechnung der bestehenden chronischen Nephritis gebracht werden können. Zum Teil werden diese Erscheinungen wohl auf der fortbestehenden Lebercirrhose zu beziehen sein.

Ausser diese 2 Fälle wo durch die Operation einen heilenden Einfluss auf die Stauungserscheinungen erreicht wurde sind noch 8 Fälle von mir oder meinen Assistenten in der Groninger Klinik operirt mit weniger erfreulichen Resultaten. Ich gebe die verkürzten Krankengeschichten dieser Fälle hier wieder.

III. — Jr D..., Arbeiter, 35 Jahr alt, wurde Juli 1902 aufgenommen. Seit 14 Tagen klagt Patient über Anorexie, leichte Bauchschmerzen und Schwellung des Bauches.

Starker Ascites. Leber nicht palpabel. Schmerz bei Druck auf dem Epigastrium.

11. Juli. Punction wobei 6 L. klare Flüssigkeit S. G. 1015 entleert wird. Ein harter Leberrand ist jetzt zu fühlen. Leber und Milz sind nicht vergrössert. OEdem der Beine.

23. Juli. Werden durch Punction wieder 4 1/2 Liter entleert S. G. 1010.

1. August. 6 1/2 Liter durch Punction entleert.

7. August. Unter Schleich'scher Infiltrationsanaesthesie wird oberhalb des Nabels die Bauchhöhle geöffnet, das Netz am Peritoneum angenäht und die Bauchwunde geschlossen.

21. August. War wieder Punction nötig und wurden 6 Liter entleert. Die Wunde heilte p. p. i. der Patient wurde immer schwächer. Die OEdeme an den unteren Extremitäten wurden stärker.

2. September. Exitus. Die Obduction bestätigte die Diagnose Lebercirrhose. Die Milz war nicht vergrössert. Das Netz angewachsen. Die Venae iliacae waren bis an der Vena cava thrombotisch.

IV. — J. W., Zimmermann, 34 Jahr alt, Juni 1903 aufgenommen. Seit einem halben Jahr krank, Gefühl von Ermüdung, Abmagerung, Schmerz in der Lebergegend.

Starker Ascites, Leber etwas vergrössert sich fest anfühlend, von glatter Oberfläche. Milz nicht zu palpiren. In dem Urin kein Gallenfarbstoff, viel Urobilin. Bei der Punction wurde viel klare hellgelbe Flüssigkeit entleert.

25. Juni 1903. Leichter Icterus, Gallenfarbstoff und Urobilin in Harn. Starker Ascites, OEdem von Bauchwand und Genitaliën.

27. Juni 1903. In Chloroformnarcose wird oberhalb des Nabels in der Linea alba laparotomirt. Die Leber ist vergrössert, derb, von glatter Oberfläche: Omentum atrophisch, enthält wenig Fett. In den grösseren Gallenwegen nichts abnormes. Das Omentum wird zwischen Peritoneum und Fascie gelagert und fixirt.

2. Juli. Der Ascites ist schnell zurückgekehrt.

6. Juli. Die Wunde p. p. i. geheilt.

10. Juli. Exitus; keine Obduction. Der Patient war nach der Operation immer mehr abgemagert, die Faeces waren acholisch oder nur eben gelblich gefärbt.

V. — J. S..., 59 Jahr, Hausirer 1904 afgenommen Seit 3 Wochen Schwellung des Bauches. Anorexie, Vermagerung. Auf der inneren Abteilung wurde 2 Mal punctirt.

Der Patient ist stark vermagert, OEdema pedum, starker Ascites. Normaler Urin.

11. August 1904. Wurde unter Localanaesthesie oberhalb des Nabels in der Mittellinie laparotomirt. Die Leber, von unregelmässiger Oberfläche, fühlte sich derb an. Das Omentum wurde intraperitoneal angenäht.

17. August. Konnte schon wieder Ascites nachgewiesen werden. Punction.

21. August. Exitus unter Erscheinungen zunehmender Schwäche. Keine Obduction.

VI. — S. Dr., Kaufmann, 34 Jahr alt. Hatte schon vor 5 Jahr dicken Bauch, der aber wieder abschwoll. Seit Mai 1905 war der Bauch wieder dick geworden. Schon 3 Mal war in den letzten 5 Monaten Punctionen nötig gewesen, wobei jedesmal 5 bis 8 Liter leicht getrübte Flüssigkeit entleert wurde. Mit starkem Ascites wurde er November 1905 auf der chirurgischen Abteilung zur Operation gebracht.

22. November 1905. Wurde unter Localanaesthesie das stark geschrumpfte Netz in einer subcutanen Nische nach Narath fixirt. Die Leber wurde dabei zur Ansicht gebracht, sie hatte eine körnige Oberfläche und fühlte sich sehr derb an.

3. December. Wurde Patient mit geheilter Wunde und mit wiederzurückkehrendem Ascites aus der chirurgischen Klinik entlassen.

Jetzt Januar 1908 lebt dieser Patient noch. Er hat noch immer Ascites (Umfang des Bauches 93 centimeter), die Leber ist nicht vergrössert Leberrand hart und körnig. Der Mann geht seinem Geschäfte nach wobei er grosse Abstanden per Rad ablegen muss (Mitteilung des Hausarztes Dr Reddingins).

VII. — Frau N..., 51 Jahr, aufgenommen 1905. Seit einem halben Jahr dicker werden des Bauches und der Beine. Oft Diarrhoe. Der Stuhl öfters blutig. Kein Alcoholismus. Keine Syphilis. Auf der inneren Abteilung wurde 2 Mal punctirt (11 und 9 Liter klarer Flüssigkeit).

17. October 1905. Wurde in der Mittellinie über dem Nabel laparotomirt, wobei viel klare Flüssigkeit entleert wurde. Die Darmserosa war weisslich wie durch chronische Entzündung verdickt. Das Netz derber wie normal bläulich gefärbt. Das Netz wurde in einer subcutanen Nische fixirt nach Narath.

20. October. Otitis media. Fieber bis 39°.

22. October vom Ohr ausgehende Erysipelas faciei.

26. October. Exitus. Bei der Obduction wurde keine Peritonitis gefunden. Das Netz war gut fixirt. Atrophische Cirrhose der Leber. Vergrösserung der Milz.

Todesursache warscheinlich Erysipelas faciei.

VIII. — Frau R..., 50 Jahr. Bis vor 3 Monaten gesund. Dann dicker werden der Arme, Beine und Gesicht, danach auch des Bauches. Herzklopfen. In Mai wurde 2 Mal punctirt.

18. Mai 1907. Wurde wie beim vorigen Fall das stark geschrumpfte Netz nach Narath subcutan gelagert. Die Leber fühlte sich sehr fest an. Die Wunde heilte p. p. i. 3. Juni wieder starker Ascites, 5. Juni entlassen. December 1907 gestorben.

Obduction : Lebercirrhose (Laennec) mit Ascites. Carcinoma mammae mit Metastasen in Leber und Peritoneum.

IX. — M. W. ., Kaufmann, 70 Jahr alt. Seit einem halben Jahr Anschwellung der Beine und des Bauches. Schon wiederholt punctirt. Vermagerung.

October 1906 wird der Patient zur Operation aufgenommen. 12. October Omentofixation nach Narath. Das Netz ist derb, stark geschrumpft. Peritoneum glatt. Bei der Operation wird sehr viel klare hellgelbe Flüssigkeit entleert. Die Leber ist klein, hart, körnig. Milz nicht vergrössert.

13. October. Starkes OEdem der Bauchwand, wahrscheinlich durch nachsichern der Ascitesflüssigkeit in dem subcutanen Bindegewebe.

26. October. Entlassen nachdem noch einmal punctirt worden.

März 1907 ist W. zu Haus gestorben. Sein Hausarzt (Dr Niemeyer) schreibt mir dass der Ascites noch öftere Punctionen nötig machte und bis zum Tode geblieben ist.

X. — Frau S .., 37 Jahr alt, aufgenommen März 1907. Seit 6 Jahr Bauchbeschwerden, Diarrhoe und Ascites, öfters OEdeme der Beine. In Juni 1906 wurde schon punctirt St. pr. Magere kachectische Frau. Starker Ascites, keine OEdeme. Kein Icterus.

13. März 1907. Wird in scopolamin morphinaethernarcose das Netz nach Narath

fixirt. Die Leber ist nicht deutlich als cirrhotisch zu erkennen. Erscheinungen von Chron. Peritonitis fehlen. Das Netz ist nicht sehr hyperaemisch.

28. März. Wunde geheilt; 3. April muss wieder punctirt werden; 15. April entlassen.

Jetzt Januar 1908 lebt Patientin noch. Sie hat noch einen starken Ascites, tut leichte Hausarbeit, ist schnell ermüdet. Der Ascites ist seit April nicht punctirt. Dies war aber auch vor der Operation nur selten nötig.

Es starben also von meinen Operirten 3 innerhalb 2 Wochen nach der Operation, bei normalem Wundverlauf. Fall VII starb an Erysepelas fasciei in Anschluss an eine Otitis. Fall IV und V an zunehmendem Kräfteverfall. Ohne jede Besserung der Stauungserscheinungen starben Fall III, VIII und IX resp 1, 7 und 5 Monate nach der Operation. Bei Fall VIII war die Cirrhose mit Mammacarcinom complicirt und kann der bleibende Ascites vielleicht durch die Carcinommetastasen in der Bauchhöhle verursacht sein. Fall VI und X leben noch und zwar resp. 26 Monate und 9 Monate nach der Operation. Bei beiden ist noch Ascites da. Sie können beide ihrer Beschäftigung nachgehen und Punctionen waren nicht mehr nötig. Man kann diese Fälle nicht als Heilungen betrachten denn der Ascites ist nicht zurückgegangen. Vielleicht darf man sie zu den gebesserten Fällen rechnen. Es bleiben also nur die zwei zuerst beschriebenen Fällen über, welche als Heilungen zu betrachten sind.

Ich habe nicht herausfinden können warum in den beiden günstigeren Fälle das Resultat der Operation besser war als in den anderen. Man könnte denken dass die Fälle welche weiter fortgeschritten oder mit anderen Krankheiten complicirt waren die schlechten Resultate gaben. Dagegen spricht dass gerade das beste Resultat erzielt wurde bei einem mit Nephritis complicirten Fall, wo die Cirrhose schon 3 Jahr bestand, während die erfolglosen Operationen teilweise in früheren Stadien der Cirrhose vorgenommen waren.

Auch in der Operationsmethode war der Unterschied nicht zu suchen, mit der einen Ausnahme dass nur bei einem Kranken die Milz angenäht wurde und gerade hier Erfolg erzielt ist, während bei demselben Mann die Omentopexie ohne Erfolg geblieben war. Das Omentum wurde bei den meisten Fällen extraperitoneal fixirt, nur zweimal intraperitoneal. Bei der extraperitoncalen Omentopexie war einmal eine Besserung zu constatiren. Die anderen sowohl intra- als extraperitonealen Omentopexien hatten keinen Erfolg.

Grössere Statistiken über die operative Behandlung der Lebercirr-

hose sind in 1905 von Bunge, in 1904 von Monprofit zusammengestellt. Seit der Zeit sind in der Literatur nur wenige Fälle publicirt. Ich habe darauf verzichtet diese vielleicht 50 Fälle bei den genannten Statistiken zusammen zu zählen um zahlenmässig den Werth der Operation zu bestimmen.

Die oben genannten Statistiken geben schon eine genügende Antwort auf die Frage nach der directen Operationsmortalität; die Frage was die Operation leisten kann zur Heilung der Cirrhose ist aus derartigen Sammelstatistiken leider nicht sicher zu beantworten.

Oft sind die Fälle in der Literatur nur sehr kurz beschrieben oder ohne Commentar in irgend einer Discussion mitgeteilt; wir finden viele Fälle als geheilt angegeben, welche nur wenige Wochen nach der Operation, also bis zur Heilung der Wunde, beobachtet wurden. Oft wird von Besserung gesprochen ohne das näher angegeben wird worin diese bestand. Dies alles macht es schwierig oder sogar unmöglich Schlüsse aus diesen Ziffern zu ziehen. Dazu kommt noch dass wir sehr wenig wissen über den Verlauf der nichtoperirten Cirrhosefälle. Es ist bekannt dass die Prognose von dieser Krankheit eine schlechte ist aber man findet doch angegeben dass ohne Operation oder nach einfachen Punctionen Besserung wahrgenommen wurde. Wie oft dies vorkommt, ist nicht bekannt, und das sollen wir doch wissen, wenn wir durch Zahle feststellen wollen welchen Einfluss die Operation auf den Krankheitsverlauf ausübt.

Ich sprach bis jetzt immer von der Operation bei Lebercirrhose, als ob die ursprüngliche Talma'sche Operation die einzige war welche ausgeführt wurde. Bekanntlich ist dies nicht so und sind viele mehr und weniger wichtige Modificationen der Operation angegeben.

Statt das einfache Annähen des Netzes an das Peritoneum parietale wurde von Weir und anderen das Peritoneum vorher abgekratzt, mit Gazebauschen abgerieben u. s. w., damit die Verwachsung eine innigere wurde. Damit die Blutgefässverbindungen leichter zu Stande gebracht werden konnten, wurde von Schiassi, Pascale, Eiselsberg u. a. das Netz ausserhalb der Bauchhöhle, also praeperitoneal, fixirt. Narath gab in 1905 eine Methode an um das Netz sogar in das subcutane Fettgewebe zu lagern. Er wollte damit das Netz gerade in das Wurzelgebiet von zahlreichen Venen, die auf verschiedenen Wegen das Blut in Vena cava sup. und inf. abführen können, bringen, und hoffte durch diese Lagerung ausserhalb der Bauchmuskeln zu erreichen, dass bei erhöhtem intra-abdominalen Druck das Blut in die sich entwicklenden Anastomosen hineingepresst wurde. Sorgt man dafür, dass die Oeffnung in der

Bauchwand nicht zu gross gewählt wird, und das nicht zu viel Netz verwendet wird, dann werden durch Narath's Operation keine grössere Darmvorfälle verursacht.

Leber und Gallenblase wurden an der vorderen Bauchwand oder am Zwerchfell angenäht (Delagenière), das Netz über die Leber geschlagen und am Zwerchfell fixirt, dies alles zu schnelleren und ausgedehnteren Ausbildung von Collateralen. Von Drummond und Morison wurde die Drainage der Bauchhöhle während einiger Zeit nach der Omentofixation ausgeführt. Es wurde diese Drainage von einer zweiten Bauchwunde über der Symphysis pubis ausgeführt. Von Ito und Omi wurde Gazedrainage der Bauchhöhle angerathen und in einem Fall ausgeführt. Sie bezweckten damit breite Verwachsung zwischen den Eingeweiden und ausgiebigere Collateralcirculation. Der Fall wo sie diese Methode anwandten verendete 5 Tagen nach der Operation. Auch durch das Laquar posterius wurde bei der Frau der Ascites drainirt (Bunge). Die Gefahr der Infection hat die meisten Chirurgen wohl zurückgehalten diese Drainage der Bauchhöle zu verwenden.

Die Annähung des vergrösserten Milz wurde von Narath schon in 1896 bei einem Patienten von Talma ausgeführt. Der Zweck war eine Verkleinerung der Milz zu erreichen. Nur wenige haben diese Milzannähung ausgeführt, welche dennoch wie es scheint einer weiteren Prüfung sehr werth ist. Besonders in Fällen wo das Netz, wie so oft, geschrumpft ist und sich nicht gut ohne Spannung an die vordere Bauchwand anlegen lässt, würde eine Splenopexie besser zur Erreichung einer kollateralen Circulation dienen können. Endlich ist, wie schon erwähnt, beim Menschen durch Bildung einer Eck'schen Fistel einmal ein directer Abfluss für das Pfortaderblut in der Hohlvena zu Stande gebracht (Vidal).

Die directe Mortalität nach diesen verschiedenen Operationen ist grösser als zu erwarten war bei einer so einfachen Operation. Sie muss auf ungefähr 20 % festgestellt werden. Bunge berechnet diese Mortalität auf nur 3.6 %. Wenn man aber alle Fälle, welche die Operation nicht länger als 3 Wochen überleben, als durch die Operation veranlasst betrachtet, finden wir unter den 274 Fällen aus Bunge's Statistik 46 Todesfälle, was einer Operationsmortalität von 16.8 % entsprechen würde. Diese Zahl stimmt auch mit Monprofit's Berechnung, der auf 224 Fälle 42 unmittelbare Todesfälle, d. h. also 20 % findet. Auch wenn man zur Beantwortung der Frage wie gross die directen Gefahren der Operation sind die Statistiken von einzelnen Chirurgen, die einiger-

massen grössere Anzahlen von Kranken behandelten zusammenstellt, erhält man ungefähr dieselbe Operationsmortalität :

	Fälle.	Tod innerhalb 3 Wochen.
Ito und Omi.	5	2
Kummel	7	2
Bunge	14	1
Wölfler (Lieblein) . . .	15	4
White.	5	1
Bordescu.	8	2
Koslowski	14	2
von Eyselstein	10	2
Pascale	13	2
Koch	10	3
	101	21

Zum grossen Teil sind die Todesfälle verursacht durch grosse Schwäche der Kranken, welche selbst den kleinen Eingriff einer unter Lokalanaesthesie vorgenommenen Laparotomie nicht mehr vertragen können. Shock wird manchmal als Ursache des Todes angegeben. Bei anderen Fällen nehmen die Kräfte fortwährend ab ohne dass man angeben kann welchen Anteil die Operation an dem Tode hat. Wiederum bei anderen treten Complicationen auf welche ein nicht so geschwächtes Individuum leicht überwinnen würde, so z. B. ein Erysipelas Faciei bei einem meiner Kranken. Wundinfection und Peritonitis verursacht nur ausnahmsweise den Tod. Die Drainirung der Bauchhöhle, besonders von Englischer Seite empfohlen, muss diese Gefahr vergrössern. Die Gefahr für Ileus hervorgerufen durch die Verwachsung des Netzes mit der Bauchwand scheint eine sehr geringe zu sein. Ein Fall von Franke mitgetheilt zeigte bei der Obduktion starke Ueberfüllung des in der Mitte geknickten Colon transversum. Franke meint diese Knickung verursacht zu haben durch zu breite Annähung des Netzes. Auch Kümmel verlor am 4. Tag einen Operirten an akuten Ileus.

Wo die verschiedenen Operationen zusammen bei den geschwächten Kranken nicht als ungefährlich betrachtet werden können soll man versuchen die Operationen in früheren Stadien der Krankheit zu machen und für die schwersten Kranken immer die am wenigsten angreifende Operation zu wählen. Die einfache Omentopexie ist wohl die leichteste Operation welche man machen kann. Narcose ist dabei überflüssig und

soll also nicht gegeben werden. Meine Erfahrung hat mich gelehrt dass die Schleich'sche Localanaesthesie sowohl für die intra- wie für die extraperitoneale Fixation vollständig genügt. Die von Schiazzi angegebene Methode zur extraperitonealen Omentopexie ist als zu sehr angreifend nicht zu empfehlen. Monprofit fand dass unter 31 Operationen nach Schiassi 5 Todesfälle vorkamen. Gewiss beweist dies nicht eine höhere Mortalität nach Schiassi's Operation.

Die Gefahren der Operation werden durch abreiben, abkratzen u. s. w. des Peritoneum und der Oberfläche vom Leber und Milz nicht beeinflusst. Auch wird es wohl kaum einen Unterschied in der Gefährlichkeit der Operation machen ob man mit ein Paar Nähte die Leber am Peritoneum fixirt.

Unter 9 Milzannähungen welche bis jetzt bei Cirrhose gemacht sind ist nur ein unmittelbarer Todesfall verzeichnet, 7 Tage nach der Operation an Peritonitis. Auch die directen Gefahren dieser Operation sind also nicht grösser als die der Omentopexie.

Bei der Wahl zwischen den verschiedenen Operationsverfahren spielt natürlich neben die Frage der directen Gefährlichkeit die Aussicht auf Heilung der Cirrhoseerscheinungen eine grosse Rolle.

Nehmen wir das Endresultat aller Operationen zusammen dann ergiebt sich übereinstimmend aus grösseren Statistiken, dass in 30 % (Bunge) bis 35 % (Monprofit) der operirten Fälle Heilung erreicht wird, während 56 % (Bunge) nicht durch die Operation beeinflusst wurden. Zu beurtheilen wie oft eine Besserung eingetreten ist scheint mir aus dem vorliegenden Material kaum möglich, denn die verschiedenen Schriftsteller nehmen es damit sehr verschieden. Oft findet man nicht angegeben worin die Besserung besteht, ferner sind die als gebessert angegebenen Fälle sehr oft nur bis zur Heilung der Wunde beobachtet. Das letzte gilt leider auch von vielen als geheilt angeführten Fällen.

So finde ich dass Bunge von 10 durch Eyselstein publicirten Fällen 8 als geheilt betrachtet, 2 starben kurz nach der Operation. Von diesen 8 sogenannt geheilten Fällen sind aber nur 2 länger beobachtet (4 und 8 Monate), die 6 anderen blieben nur bis höchstens 1 Monat in Beobachtung. Der von Cohn in der Freien Vereinigung der Chirurgen Berlins 10 Monate nach der Operation demonstrirte Cirrhoseleidende kommt natürlich unter den geheilten Fällen vor in den Sammelstatistiken, aber man findet nicht darin aufgenommen die anderen Fälle welche Sonnenburg operirt hat und wovon er, wie er in der Discussion mitteilte, keinen einzigen mit Erfolg behandelte.

Es mag dies genügen um zu beweisen, wie wenig wir auf die Resul-

tate der Sammelstatistiken vertrauen können. In grösseren Zahlen anzugeben wie oft man Heilung erreichen kann lässt sich vorläufig nicht. Als sicher gestellt darf man aber annehmen dass die verschiedenen Operationen Erfolg haben können.

Es war mir nicht möglich statistisch festzustellen welche Operation die besten Resultate lieferte. Intra- und extraperitoneale Fixation des Netzes stellen sich wie es scheint ziemlich gleich. Die Drainage der Bauchhöhle, welche besonders von Englischer und Amerikanischer Seite (White, Morrison, Turner) empfohlen wird, liefert m. E. zu grosse Infectionsgefahr und ist, wie zahlreiche Fälle beweisen, nicht notwendig.

Die Cholecystostomie, welche von Delagenière bevorzugt wird, hat ihm wirklich ausgezeichnete Resultate gegeben. Sechs Kranke bei denen er die Cholecystostomie allein ausführte heilten alle und hielt die Heilung 1 $^1/_2$ bis 5 Jahr an. Freilich handelte es sich nur einmal um atrophische Cirrhose. Bei den übrigen Kranken wurde wegen hypertrophischer oder wegen gemischter Cirrhose operirt. Bei drei weiteren Fällen wurde die temporäre Gallenfistel angelegt und zugleicherzeit Hepatopexie oder Hepatopexie und Omentopexie ausgeführt.

Auch diese 3 Fälle, wovon einer als vasculäre Cirrhose die beiden anderen als gemischte Fälle registrirt wurden, heilten und blieben 2, 4 und 8 Jahre gesund. Wo die Cholecystostomie mit Netzannähung combinirt wurde, ist es natürlich die Frage welche dieser beiden Operationen Schuld an den guten Erfolg hat. Es scheinen aber die erstgenannten 6 Fälle genügend um zu beweisen dass die einfache Gallenfistel wenigstens bei der gemischten und bei der hypertrophischen Form viel Effect haben kann. Die Methode ist von wenigen anderen gefolgt, verdient aber nach Delagenière's guten Resultaten weiter versucht zu werden.

Wo unter meinen Fällen die Annähung der Milz den besten Erfolg gegeben hat, habe ich mit besonderem Interesse die Fälle zusammengesucht wo andere Operateure diese Operation gemacht haben. Die Operation ist bis jetzt nur sehr wenig gemacht aber hat, wie aus der Tabelle hervorgeht, überraschende Resultate geliefert.

Narath. — Splenopexie nach vorausgegangener Omentopexie. Der Ascites war nach der Operation geheilt. Die Milz was gross geblieben.	Heilung	Milz wurde kleiner.
v. Eiselsberg. — Omentopexie hatte keinen Erfolg. Ein Monat später Splenopexie.	Ascites verschwand.	Blieb 3 Jahr gut, dann Kräfteverfall.

Pye Smith. — Netz, Leber und Milz an die Bauchwand angenäht.	Ascites kehrt zurück. Das Befinden aber sehr gebessert.
Milhom. — 8. April 1902, Omentopexie. Ascites kehrt zurück. 2. Mai intraparietale Splenopexie.	Tod nach 7 Tage an Peritonitis.
Bunge. — Einnähen der Milz in die Bauchwunde.	3 Wochen nach der Operation punctirt. Ende der 8. Woche deliriren. Tod am 33. Tag.
Bunge. — 16. October, Netz und Milz angenäht.	31. October, Bluterbrechen. 1. November, Tod. Bei der Section wurde die Milz abgelöst gefunden von der Bauchwand. Blutung aus OEsophagenalvene.
Frank. — Splenopexie. Milz nach Resektion der 10. und 11. Rippe zwischen Peritoneum und Bauchwand fixirt.	Geheilt, 4 ½ Monate observirt.
Frank. — Splenopexie.	Verbesserung des Ascites.
Koch. — Omentopexie ohne Erfolg später Splenopexie.	Geheilt bis jetzt 12 Monate.

Von 9 Fälle sind also 3 kurz nach der Operation gestorben. Von den 6 übrigen sind 4 als geheilt, 2 als gebessert zu betrachten.

Diese Resultate sind so günstig dass man die Milzannähung gerne mehr angewendet haben möchte. Das Durchschneiden der Milzkapsel wie ich es in meinem Fall tat, scheint mir zur Erreichung einer schnelleren collateralen Circulation empfehlenswerth. Die ziemlich hohe Mortalität ist nicht auf Rechnung der Operation zu stellen. Nur der Fall von Milhom ist an die directen Folgen der Operation gestorben. Die OEsophagusblutung in dem 6. Fall ist jedenfalls nicht durch die Operation veranlasst. Die Todesursache bei dem 5. Fall 33 Tage nach der Operation bei geheilter Wunde im Koma ist ebensowenig als veranlasst durch die Operation anzusehen.

Schiassi hat in 1903 eine Methode der combinirten Omentopexie und Splenopexie angegeben, welche er für angezeigt hielt bei der Splenomegalie mit Lebercirrhose (Bantischer Krankheit) und bei der Splenomegalie durch Malaria verursacht und mit Lebercirrhose combinirt. In seiner Mitteilung gibt er an diese Operation 3 Mal mit Erfolg ange-

wandt zu haben Die 3 Kranken heilten, blieben 1 bis 2 Jahr gesund und frei von Ascites.

In 1906 wurde von ihm eine Modification dieser Operation angegeben welche er bei 2 Fällen von « Anémie splénique » anwendete. Statt die Milz in der Bauchwunde anzunähen wurde sie von Iodoformgaze umgeben und während 5 oder 6 Tage in situ gelassen. Beide Frauen wurden geheilt. Die Milz verkleinerte sich und die Anämie wurde bedeutend gebessert. Die Heilung dauerte bei der Publication schon ein Jahr.

Obschon es sich bei den Fällen von Schiassi nicht um Formen von primärer Lebercirrhose handelte, scheinen sie doch eine Stütze zu geben für die Meinung dass bei der Lebercirrhose die Splenopexie eine grosse Bedeutung hat.

Wenn durch Schrumpfung des Netzes eine Omentofixation nicht gut auszuführen ist, ist es jedenfalls indicirt die Splenopexie zu versuchen. Die guten Resultate die mit letzteren Operationen erreicht wurden, würden sogar dazubringen die Splenopexie in erster Stelle zu machen. Allein diese Operation wird vielleicht nicht so gut unter local Anaesthesie zu machen sein wie die Omentopexie und da bei dem oft elenden Zustand worin die Kranken zur Operation kommen die Narcose eine nicht unwesentliche Vergrösserung der Gefahr mitbringt, ist es vorsichtiger wenn möglich das Omentum anzunähen. Für weniger geschwächte Kranken dagegen scheint mir die Splenopexie viel zu versprechen.

Die Gefahr dass durch die collaterale Circulation die Leberfunction zu sehr derartig geschädigt werden kann, scheint nicht gross zu sein. Bei Tieren, bei welchen eine directe Verbindung zwischen Vena portae und Vena cava gemacht wurde sind besonders nach Eiweissnahrung Vergifungssymptomen aufgetreten welche als Folge der ausfallenden Leberfunction gedeutet werden. In einigen Fällen aus der Literatur werden derartige Vergiftungssymptomen (Deliriren, Coma, Krämpfe) angegeben. Talma beschreibt im Jahre 1900 schon einen Fall wo Delirien und Krämpfe auftraten, welche aufhörten nachdem Eiweissarme Nahrung gegeben wurde. Bei einem Fall von Schiassi traten dergleichen Symptome auf welche ebenso verschwanden durch Veränderung der Nahrung. Ein Kranker von Bunge starb in der 5. Woche nach der Splenopexie in tiefem Koma. Die Fälle wo diese Erscheinungen auftraten sind aber so selten dass man diese Gefahr nicht hoch schätzenk ann. Besonders auch darum nicht; weil Heilung auch da auftrat wo Andeutungen dieser Vergiftung vorgekommen sind.

Da mir aus eigener Erfahrung keine Resultate der Talma'schen Ope-

ration bei der hypertrophischen Lebercirrhose bekannt sind, kann ich über den Werth der Operation bei dieser Krankheit nur nach den von anderen publicirten Fälle urtheilen. Wo die hypertrophische Cirrhose zu Ascites geführt hat, waren die mit Omentofixation erzielte Resultate nicht ungünstiger als bei der atrophischen Cirrhose. Die günstigen Resultate von Delagenière gerade bei hypertrophischen Cirrhose mit Cholecystostomie erreicht fordern zur Nachahmung.

Die Cirrhose bei der Banti'schen Krankheit scheint durch Omentopexie (Tansini) und durch Omento und Splenopexie (Schiassi) günstig beeinflusst zu werden. Auch hierüber steht mir keine eigene Erfahrung zu Diensten.

Die hohe Mortalität der operativen Behandlung der Cirrhose wird wahrscheinlich bedeutend verringert werden können, wenn der Entschluss zur Operation früher genommen wird. Bei nicht zu sehr geschwächten Kranken kann doch die einfache Annähung des Netzes oder der Milz als ungefährlich betrachtet werden. Bei sicher gestelter Diagnose Cirrhosis hepatis sollte man darum sofort zur Talma'schen Operation rathen sobald die Erscheinungen der Pfortaderstauung auftreten.

Die Operation, unter local Anaesthesie ausgeführt, hat dann in der Stelle der wiederholten Punctionen zu treten. Besonders in Fällen wo Magen- und Darmblutungen als Folge der Stauung auftreten ist die Operation angezeigt. Nur bei besonders starker Entwicklung des Caput Medusae wo also auf natürlicher Weise die collaterale Circulation zu Stande kommt wäre abzuwarten ob die Operation noch notwendig ist. Freilich kommt dieses Symptom nur selten vor.

Als Contraindication der Operation wird von Talma angegeben hochgradige Störung der Leberfunction sich äussernd in Urobilinurie, Icterus, Acholie der Faeces. Obschon auch Erfolge erreicht sind durch die Operationen bei icterischen Cirrhoseleidenden, scheint es doch rationell die Kranken wo man ungenügende Lebercellenfunction annehmen muss nicht mehr zu operiren. Auf diese Function kann doch die Operation keinen günstigen Einfluss ausüben.

Complication der Cirrhose mit Herz und Nierenleiden ist von verschiedener Seite (Alexandre, Bunge, White) ebenso als Contraindication angegeben. Wo diese Krankheiten aber nicht zu sehr das Leben gefährden muss man m. E. die Operation doch nicht ganz ausschliessen. Sah ich doch gerade mein bestes Resultat bei einem Nephritiker.

RÉSUMÉ.

Ich gestatte mir zum Schluss das Resultat der obigen Auseinandersetzungen in einigen Schlusssätze zusammenzufassen.

1. Es ist experimentell und klinisch erwiesen, dass Heilung der Blutstauung bei Verschluss und Verengerung der V. portae durch Omentopexie erreicht wird.

2. Bei der atrophischen Lebercirrhose können Ascites und Blutungen aus dem Magendarmkanal durch Omentopexie beseitigt werden.

3. Die Operation ist bei weit fortgeschrittenen Fällen gefährlich, und soll deshalb in frühen Stadien der Krankheit gemacht werden.

4. Eine Heilung der Stauungserscheinungen ist in ungefähr 30 % der Fälle zu erreichen.

5. Die Krankheit der Leber wird wahrscheinlich als solche wenig beeinflusst durch die Operation.

6. Wo Omentopexie keine Heilung bringt ist von Splenopexie noch Resultat zu erwarten.

7. Die einmal beim Menschem angelegte Eck'sche Fistel ist als zu eingreifend zu entrathen.

8. Bei der hypertrophischen Cirrhose ist die Gallenblasedrainage zu empfehlen.

9. Complication der Cirrhose mit Nephritis ist an und für sich keine Contraindication gegen die Talma'sche Operation.

---

1. Il est expérimentalement et cliniquement démontré que l'omentopexie est capable de guérir la stase sanguine résultant de l'oblitération ou du rétrécissement de la veine porte.

2. Dans les cas de cirrhose atrophique du foie, l'ascite et les hémorragies gastro-intestinales peuvent être supprimées par l'omentopexie.

3. Dans des cas avancés, l'opération est dangereuse; il est donc indiqué de la pratiquer dès les premiers stades de la maladie.

4. Les symptômes de stase disparaissent dans environ 30 % de cas.

5. La maladie du foie elle-même n'est probablement guère influencée par l'opération.

6. Dans les cas où l'omentopexie ne donne pas de guérison, la splénopexie peut encore réussir.

7. La fistule d'Eck, pratiquée une seule fois chez l'homme jusqu'à présent, est trop dangereuse et doit être rejetée.

8. Dans la cirrhose hypertrophique, le drainage de la vésicule biliaire est à conseiller.

9. La complication de la cirrhose avec une néphrite ne contre-indique pas l'opération de Talma.

---

1. It is experimentally and clinically demonstrated that omentopexy is able to heal impaired venous circulation resulting from the obstruction or the stricture of the portal vein.

2. The ascites and the gastro-intestinal hemorrhage occuring in atrophic hepatic cirrhosis can be healed by omentopexy.

3. In advanced cases, the operation is dangerous ; a much better result is generally obtained if the operation is done in the beginning of the cirrhotic process.

4. The symptoms of impaired venous circulation regress in about 30 % of the operated cases.

5. The hepatic disease itself is probably not modified by the operation.

6. When omentopexy gives no result, splenopexy may sometimes be successfull.

7. Eck's fistula once performed on a patient is to severe and must be disaproved.

8. In hypertrophic cirrhosis the drainage of the gall-bladder may be recommanded.

9. Complication of cirrhosis with nephritis does not contrindicate Talma's operation.

LES

ANGIOCHOLITES AIGUËS

PAR

le Dr E. QUÉNU,

Professeur à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien de l'Hôpital Cochin

ET

le Dr Pierre DUVAL

Professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris,
Chirurgien des hôpitaux.

La Société internationale de chirurgie nous a chargés de faire un rapport sur les « angiocholites ».

Pris à la lettre, ce texte nous aurait conduits à étudier presque toute la pathologie hépatique, médicale et chirurgicale.

Nous avons pensé qu'il était dans l'esprit du Congrès de n'envisager que les angiocholites aiguës.

Nous avons complètement laissé de côté tout ce qui a trait aux angiocholites chroniques, aux cirrhoses, à la lithiase biliaire.

A l'étranger, les auteurs emploient le terme de cholangite, d'autres ont désigné l'ensemble des inflammations biliaires sous le nom d'angiocholécystite (1).

On désigne généralement sous le nom d'angiocholites l'inflammation des conduits biliaires.

Au sens anatomique strict, les conduits biliaires se limitent aux canaux étendus de la périphérie du lobule au hile du foie. Mais il est impossible en pathologie de séparer leurs lésions de celles des conduits auxquels ils aboutissent et de ne pas faire rentrer dans l'étude des

---

(1) LONGUET, Thèse de Paris, p. 18.

angiocholites l'inflammation des voies d'excrétion extrahépatiques. Nous sommes ainsi conduits à élargir la définition et à comprendre dans le nom d'angiocholite l'inflammation de toutes les voies biliaires : voies biliaires intrahépatiques ou conduits biliaires proprement dits, voies biliaires extrahépatiques principales (canal hépatique et cholédoque) et accessoires (cystique et vésicule biliaire).

L'origine microbienne des angiocholites est une vérité actuellement bien acquise.

Normalement, les voies biliaires intrahépatiques sont aseptiques ; l'examen bactériologique des angiocholécystites montre leur septicité constante ; l'expérimentation réalise l'infection des voies biliaires.

L'état des voies biliaires au point de vue bactériologique a été examiné par Duclaux (1885).

Duclaux trouve que les voies biliaires intrahépatiques sont normalement rigoureusement aseptiques. Dupré, et beaucoup d'autres, confirment cette constatation. Von Mieczkowski en particulier cultive la bile prise directement chez l'homme dans la vésicule biliaire par von Mickulicz au cours de laparotomies ; 15 fois sur 15 la bile fut trouvée stérile.

Quant aux voies biliaires extrahépatiques, Duclaux, puis Netter, ont montré que le segment terminal du cholédoque était souvent envahi par des bactéries venues du duodénum.

Gilbert et Girode précisent davantage ; c'est le bacille d'Escherich ou *bacterium coli* que l'on trouve le plus souvent dans le cholédoque au niveau de son embouchure parfois accompagné du staphylocoque doré.

Dans le milieu duodénal au contact de l'embouchure du cholédoque pullulent normalement le *bacterium coli*, le staphylocoque, le streptocoque, pathologiquement le pneumocoque, le bacille d'Eberth.

Gilbert et Lippmann, il y a cinq ans, étudiant l'état bactériologique des voies biliaires chez les animaux (chien, chat, bœuf, porc, etc.) constatèrent que la bile recueillie dans la vésicule et dans les deux tiers supérieurs du cholédoque est stérile quant aux microbes aérobies, mais que si l'on ensemence cette bile en milieu anaérobie, on obtient constamment des résultats positifs.

Par conséquent, les voies biliaires intra- et extrahépatiques, sauf la terminaison du cholédoque, sont normalement rigoureusement aseptiques en ce qui concerne la série microbienne aérobie ; les voies biliaires extrahépatiques dans la série animale sont physiologiquement habitées par certains microbes anaérobies.

L'étude bactériologique des angiocholites montre que les deux microbes le plus fréquemment trouvés dans les voies biliaires sont le

coli-bacille et le bacille d'Eberth, ce sont « les grands parasites des voies biliaires »; puis ont été trouvés le pneumocoque, le bacille du choléra (Girode), le staphylocoque doré, le streptocoque, le pneumocoque, le pneumobacille, le bacille de Koch et toute la série de microbes strictement ou facultativement anaérobies (entérocoque, *funiculiformis*, *streptococcus anaerobius*, *perfringius radiformis*), ces différents agents étant isolés ou associés dans les liquides biliaires.

Dupré a classé les angiocholites en infections mono- ou polybactériennes; Netter reconnaissait deux groupes : groupe d'infection à micrococci et groupe d'infection à bactéries.

Toutes les angiocholites sont d'origine microbienne.

L'expérimentation, enfin, a réalisé l'infection des voies biliaires; l'exposé de ces faits nous conduit à examiner la pathogénie des angiocholites.

Théoriquement, il y a quelques années encore, on reconnaissait que le foie pouvait être infecté par deux grandes voies : la voie canaliculaire ascendante et la voie sanguine, et celle-ci comportait deux modes secondaires : l'infection par la veine porte, c'est-à-dire par la circulation veineuse intestinale, et l'infection par l'artère hépatique, c'est-à-dire par la circulation artérielle générale.

L'infection canaliculaire ascendante semblait la voie ordinaire; l'infection porte le processus rare; la voie artérielle apparaissait comme exceptionnelle, encore que logique.

Il nous faut immédiatement reconnaître qu'aujourd'hui l'infection hépatique par voie sanguine tend, dans un bon nombre de cas, à se substituer à l'infection canaliculaire ascendante.

L'évolution des idées en pathologie hépatique suit la même orientation qu'en pathologie rénale.

Dupré (1891) a conçu l'infection biliaire ascendante par analogie avec l'infection urinaire ascendante admise sans conteste à cette époque.

Pour le rein, aujourd'hui la voie sanguine est reconnue la voie principale d'infection; une même évolution tend aujourd'hui à faire de la voie sanguine la grande voie d'infection du foie.

Infection canaliculaire ascendante.

D'après cette théorie, les microbes, hôtes normaux ou pathologiques du duodénum, envahissent les voies biliaires par l'ampoule de Vater sous des influences occasionnelles et déterminent soit des cholécystites isolées, soit des angiocholites bénignes ou graves.

Dupré, qui vraiment eut le rare mérite de donner des angiocholites une pathogénie rationnelle, compare la liste des microbes trouvés dans les infections biliaires et celle des microbes qui habitent normalement ou anormalement le duodénum. Leur similitude absolue l'amène à conclure que les agents pathogènes trouvés dans les voies biliaires proviennent du duodénum directement, et il établit, entre l'infection biliaire et l'infection urinaire ascendante, un parallèle fort séduisant qui fut admis sans conteste.

« Les microbes quittent leur demeure intestinale habituelle, ascensionnent les voies biliaires et y provoquent la série des lésions qui constituent les angiocholites » (Dominici).

Or, si l'on se reporte aux expériences entreprises dans le but de justifier cette hypothèse, on ne laisse pas que d'être surpris de constater que leur valeur démonstrative est fort critiquable.

Il s'agit de démontrer que les microbes intestinaux peuvent du duodénum pénétrer dans les voies biliaires sous des influences occasionnelles. Tous les auteurs injectent les cultures microbiennes directement dans les voies biliaires. Dupré, dans la vésicule, puis Bignami et d'autres; Netter, Charrin et Roger, Gilbert et Dominici, Dmochowski et Janowski, injectent directement dans le cholédoque. Tous ils obtiennent des infections biliaires, localisées ou diffuses; mais de ces expériences la seule conclusion logique n'est-elle pas que la pénétration directe des microbes dans les voies biliaires, vésicule ou cholédoque, provoque leur infection localisée ou diffuse?

Il semble que l'on ne soit pas en droit d'en conclure à la réalisation ou même à la possibilité d'une infection ascendante d'origine duodénale?

Ces expériences démontrent simplement ce que la clinique nous apprend par les plaies infectées, accidentelles ou chirurgicales, des voies biliaires, que la pénétration directe des microbes dans les voies biliaires extrahépatiques donne lieu soit à des infections localisées (cholécystites), soit à des infections diffuses (angiocholites).

Aussi bien ces expériences sont-elles critiquables en deux points particuliers. L'injection est faite avec la seringue de Pravaz et toujours en amont de l'ampoule de Vater. Elles suppriment les deux agents de protection de l'arbre biliaire : le flux biliaire, contre lequel peut lutter, et victorieusement, la pression avec laquelle est faite l'injection, et surtout l'ampoule de Vater, dont l'appareil musculaire bien développé protège puissamment la voie biliaire.

De ces expériences nombreuses et le plus souvent positives, il faut con-

clure, croyons-nous, non à l'infection ascendante d'origine duodénale des voies biliaires, mais à la diffusion possible de l'infection directe des voies biliaires réalisée en amont de l'ampoule de Vater. Si même on se reporte aux détails des résultats expérimentaux, on remarque que, dans un grand nombre de cas, l'injection de culture microbienne dans les voies biliaires a provoqué une véritable septicémie. Gilbert et Dominici, par exemple, avec le coli-bacille, obtiennent une cholécystite intense, des foyers disséminés de nécrobiose hépatique, mais aussi une endocardite tricuspidienne et un phlegmon sous-cutané thoracique; le sang du cœur contenait du coli; avec le bacille d'Eberth, ils provoquent une véritable dothiénentérie, puisque les plaques de Peyer et les ganglions mésentériques sont tuméfiés, et il s'y ajoute de l'endocardite; avec le pneumocoque, ils provoquent aussi des lésions cardiaques.

Or, d'un côté, la fièvre typhoïde est considérée aujourd'hui comme une septicémie qui infecte toujours le foie par voie sanguine, et de l'autre, on sait qu'une cholécystite éberthienne (Dörr) peut donner lieu à une septicémie secondaire par le bacille d'Eberth.

Ces résultats expérimentaux, que les auteurs interprètent comme des infections biliaires diffuses ascendantes par injection directe de bacilles dans les voies biliaires, peuvent aussi bien être interprétés comme des septicémies consécutives à l'infection biliaire locale avec infection secondaire septicémique du foie par voie sanguine; toute l'histoire des angiocholites typhiques est là pour justifier cette interprétation nouvelle de ces résultats expérimentaux.

Une expérience entre toutes présente pourtant un intérêt capital. Netter lie le cholédoque immédiatement au-dessus de l'ampoule de Vater et obtient une angiocholite ascendante. Cette expérience prouve indiscutablement qu'un obstacle apporté à l'écoulement de la bile dans la zone inférieure, infectée, de la voie principale provoque son infection par les microbes que contient normalement celle du segment du cholédoque, réserve faite toutefois de l'asepsie opératoire.

A côté de ces expériences positives prennent place les expériences négatives de Sergent, Dörr, Lemierre et Abrami.

Sergent n'a jamais pu obtenir d'angiocholite tuberculeuse par l'injection du bacille de Koch dans les voies biliaires rigoureusement saines, vésicule ou cholédoque.

Dörr, Lemierre et Abrami ont, à l'aide de la sonde, introduit dans l'estomac de lapins des quantités considérables de bacilles d'Eberth. Chaque jour, les animaux recevaient chacun une émulsion faite avec le grattage de deux ou trois tubes de culture, et la cavité gastrique était

préalablement alcalinisée ; les expériences durèrent jusqu'à onze jours : les résultats furent négatifs. Dörr a constaté pourtant vingt-quatre heures après l'ingestion que les bacilles avaient passé vivants dans l'intestin.

On peut remarquer que la technique de ces expériences est irréprochable pour réaliser l'infection ascendante d'origine duodénale. Leur valeur négative n'est naturellement pas exclusive, elle n'en est pas moins très importante.

Infection par voie sanguine.

Infection par le système porte. — L'apport de microbes d'origine intestinale par la veine porte apparaît comme essentiellement facile lorsque la barrière épithéliale de l'intestin a été détruite par un processus ulcéreux ou érosif quelconque, et l'on sait que telle est l'origine de la plupart des abcès du foie (dysenterie, entérite, appendicite, etc.).

Lartigau lie le cholédoque chez un animal, le nourrit avec du bacille pyocyanique et retrouve ce bacille dans la vésicule biliaire. Il réalise ainsi l'infection du foie par voie veineuse.

Sergent, Gilbert et Lion ont démontré l'origine veineuse portale des tuberculoses hépatiques. Ils inoculent le bacille de Koch par voie portale après ligature du cholédoque et le retrouvent dans la bile. Ils admettent, il est vrai, pour la réalisation d'une angiocholite tuberculeuse, la nécessité d'une inflammation préalable des voies biliaires.

Infection par voie artérielle. — La théorie de l'infection sanguine artérielle repose sur des constatations anatomo-cliniques et sur des expériences indiscutables.

Le rôle éliminatoire du foie vis-à-vis des microbes et la connaissance actuelle des bacillémies transitoires ou prolongées sont les deux notions dont découle cette théorie.

Expériences et constatations cliniques ont été faites avec de nombreux microbes; la majeure partie concerne le bacille d'Eberth; ce sont ces dernières que nous allons exposer, car elles résument toutes les autres.

Fütterer, en 1888, trouvant du bacille d'Eberth dans la bile de typhiques, émet l'hypothèse qu'il est éliminé par le foie et passe ainsi dans la bile. Il procède à des expériences, injecte du pyocyanique dans le ventricule gauche de lapins, le retrouve dans la bile une heure et demie après l'inoculation.

Il prouve ainsi que le foie élimine par la bile les bacilles contenus dans le sang.

Blachstein (1891) obtient par inoculation intraveineuse des lésions de cholécystite expérimentale. Cushing (1899) injecte du bacille typhique dans les veines d'un lapin et, trois mois après, trouve une cholécystite éberthienne et trois calculs vésiculaires.

Les travaux de Chiari (1894), Ryska (1899), Dawlowski (1900), Föster et Kayser, Dörr (1905) constatent tous le passage des bacilles typhiques dans les voies biliaires après inoculation veineuse et l'apparition de cholécystites. Seules les expériences de Métin (1900) et Heck (1907) sont négatives.

Lemierre et Abrami, élèves de Fernand Widal, reprennent toutes ces expériences (1907) et démontrent d'une façon indiscutable la présence du bacille typhique dans la bile après injection intraveineuse et la réalité des cholécystites expérimentales.

Sur 27 animaux inoculés, 18 fois la bile contenait le micro-organisme employé; l'examen avait lieu de cinq heures à six jours après l'inoculation intraveineuse.

Le maximum des résultats positifs est obtenu les quatrième et cinquième jours; à partir du sixième jour, le bacille tend à disparaître de la vésicule.

Les lésions vésiculaires existent chaque fois que la bile est septique.

Ces auteurs ont même pu obtenir au quatrième jour une péricholécystite adhésive.

La marche de ces lésions est la suivante : la bile perd ses caractères morphologiques à partir du troisième jour, la cholécystite débute; à partir du dixième jour, les lésions sont en régression, puis disparaissent.

Il est pourtant des lésions prolongées persistant encore au bout de cent jours (Blachstein, Welch, Dörr, Cushing).

La condition expérimentale favorable au passage dans la bile des microbes charriés par le sang est, d'après Dörr, Forster et Kayser, Lemierre et Abrami, l'énormité de la dose de bacilles injectés; lorsque la septicémie est minime et transitoire, le passage des microbes dans la bile semble ne pas avoir lieu.

Entre ces deux théories opposées, soutenues l'une et l'autre par des expériences positives, comme combattues l'une et l'autre par des résultats expérimentaux négatifs, quelle conclusion tirer?

Elles ne s'excluent point réciproquement, et il faut admettre aussi bien les infections hépatiques par voie descendante que les infections canaliculaires ascendantes.

Chiari, en 1894, réforma complètement la théorie de l'infection ascen-

dante parce qu'il n'avait jamais trouvé dans la vésicule biliaire les autres bactéries du duodénum associées au bacille d'Eberth. Or, la flore intestinale anaérobie est actuellement souvent trouvée dans les voies biliaires, et son origine duodénale doit être admise.

D'autre part, les bacillémies, aujourd'hui mieux étudiées depuis les travaux de Lenhartz (1903) et de Lemierre (1904), semblent très fréquentes, et nous connaissons ces bacillémies de plus ou moins longue durée qui accompagnent les infections pneumoccociques, coli-bacillaires paratyphiques, éberthiennes.

Il est indiscutable qu'au cours de ces bacillémies, qui peuvent évoluer sans allure clinique d'infection générale, le foie intervient par son rôle éliminateur de microbes, la bile contient des microbes ; il y a déjà à proprement parler de l'angiocholite.

Ces angiocholites sont de degré variable et à peine traduites par une teinte subictérique des conjonctives et un syndrome urinaire léger; il est peut-être logique d'admettre qu'elles ne sont que l'amorce de lésions hépatiques futures, réveillées et aggravées sous des influences diverses.

Aussi bien est-il important de rechercher pour chaque infection spécifique quelle voie semble devoir être acceptée.

Et tout d'abord le bacille d'Eberth, hôte le plus fréquent des voies biliaires à l'état pathologique. Pour lui surtout, la voie canaliculaire ascendante a été adoptée, tant que la fièvre typhoïde a été considérée comme une infection locale de l'intestin grêle.

Les conditions anatomiques étaient complètement favorables à l'envahissement ascendant des voies biliaires, sans compter que leur constitution histologique assez semblable à celle de l'intestin pouvait encore les y prédisposer.

Aujourd'hui que la fièvre typhoïde tend à n'être plus considérée par certains auteurs comme une entérite, mais bien comme une septicémie à localisation principale entérique, que la tuméfaction et l'ulcération des plaques de Peyer sont considérées comme des localisations métastatiques du microbe spécifique apporté par voie sanguine (Sanarelli, 1894), que la dothiénentérie est reconnue la « septicémie par excellence » (Lemierre), l'infection canaliculaire ascendante semble devoir laisser la place à l'infection sanguine. Celle-ci s'accommode mieux des localisations électives à la vésicule, des cholécystites isolées sans atteinte des voies biliaires principales.

Aussi bien l'origine hématique de l'infection convient-elle aux cas complexes où, dans les voies biliaires, le bacille d'Eberth est trouvé

associé; l'association microbienne est connue dans la bacillémie éberthienne. Busquet l'a trouvée 11 fois sur 38 cas, et les bacilles associés sont le pneumocoque, le streptocoque, le staphylocoque doré, etc.

Pour le coli-bacille, hôte si fréquent des voies biliaires, son origine intestinale et son ascension duodéno-cholédocienne semblaient indiscutables; il ne faut pas oublier pourtant que le coli-bacille donne lieu à des septicémies et qu'il a été trouvé dans le sang pendant la vie (Netter, 1886; Hartmann et de Gennes, 1888; Albarran, 1889; Widal et Lemierre, 1904).

Hanot et Boix ont rapporté la première observation de bacillémie à coli-bacille avec ictère grave. Si, dans la majorité des cas, le coli-bacille trouvé dans les voies biliaires vient de l'intestin par infection ascendante, il ne faut pas oublier que le bacille d'Escherich peut infecter le foie par voie sanguine.

Il en est de même pour la série des microbes anaérobies. Lorsqu'ils existent dans les voies biliaires, leur origine duodénale ou cholédocienne semble bien probable, et pourtant il faut tenir compte des septicémies à anaérobies, non pas de ces septicémies rapidement mortelles consécutives à la gangrène des membres par exemple, mais de ces bacillémies curables dues par exemple au bacille qu'Achalme, au diplo-streptocoque que Triboulet et Coyon ont trouvé dans le sang au cours des rhumatismes aigus.

Quant aux autres microbes trouvés dans les voies biliaires : pneumocoque, pneumo-bacille, staphylocoque, leur apport par voie sanguine semble bien probable. Lemierre, entre autres, rapporte deux observations de pneumonie franche avec ictère où le sang contenait du pneumocoque. Il possède, en outre, un cas inédit de pneumonie franche mortelle à l'autopsie duquel la bile contenait du pneumocoque. Canon (1893) rapporte un cas de septicémie à pneumo-bacille de Friedländer avec cholécystite suppurée, Lemierre une observation de pneumonie à bacille de Friedländer suivie de mort, « le teint avait été jaunâtre »; à l'autopsie, le foie est altéré et le sang des reins, de la rate, du cœur comme le sang prélevé pendant la vie contiennent du bacille.

Pour le staphylocoque, Lemierre rapporte deux observations : un cas mortel d'anthrax de la lèvre supérieure, à l'autopsie, le sang du foie contient du staphylocoque doré et du coli-bacille, puis un cas d'angine suivi de mort, le sang contenait du staphylocoque et, à l'autopsie, les abcès dont est criblé le foie en contiennent à l'état de pureté.

De ces exemples, dont les uns prouvent seulement l'élimination des microbes par le foie au cours des septicémies et les autres la réalité

des angiocholécystites par infection sanguine, que conclure? Quelle part faire à cette dernière dans la pathogénie des angiocholites ?

Il est des angiocholites et des cholécystites bénignes et graves par infection sanguine; elles évoluent en tant que simples complications d'une septicémie, mais il en est aussi — et certaines angiocholécystites typhiques en sont le meilleur exemple — qui évoluent comme la seule expression clinique d'une bacillémie transitoire, que les récents procédés d'investigation clinique nous ont seuls permis de connaître.

Aussi bien, étant donné que l'élimination des microbes par la bile au cours des bacillémies est incontestablement prouvée, n'est-il pas permis de se demander d'une part si ces éliminations microbiennes,qui ne sont pas sans adultérer le foie, ne sont pas le point de départ de lésions hépatiques chroniques, d'autre part si ces angiocholécystites larvées transitoires ne peuvent pas devenir le point de départ d'infections récidivées et plus graves du foie sous des influences occasionnelles contingentes?

Lemierre et Abrami essaient d'immuniser des lapins contre l'infection typhique par l'injection intraveineuse répétée de petites doses de bacille d'Eberth ; lorsqu'ils sacrifient l'animal, ils trouvent une infiltration leucocytaire très marquée de tous les espaces portes, commençant à dessiner des anneaux de cirrhose autour des lobules hépatiques. D'un autre côté, la persistance prolongée des bacilles d'Eberth dans la vésicule biliaire expose à des éclosions tardives de colécystites et d'angiocholites, alors même que leur pénétration dans le foie n'a été marquée par aucune symptomatologie, comme il nous a été donné d'en observer un cas récemment.

Quant à l'infection ascendante, elle doit être tout d'abord réservée à des cas qui ont la rigueur d'une expérience, tels que la pénétration dans l'arbre biliaire de parasites bactérifères (lombries) venus de l'intestin, puis à ces cas d'infections graves polymicrobiennes, fréquents surtout dans la lithiase de la voie principale, alors que des causes prédisposantes existent indiscutables, telles que la présence de calculs en pleine ampoule de Vater, la dilatation du cholédoque consécutive au rejet d'un gros calcul dans l'intestin, des ulcérations du cholédoque inférieur dans sa zone septique, ou de l'ampoule de Vater elle-même.

L'infection par voie sanguine semble devoir être admise pour les angiocholites primitives, quelle que soit leur forme clinique : aiguë, subaiguë, chronique, latente même, comme l'infection biliaire éberthienne lithogène.

A l'infection secondaire ressortissent nombre d'angiocholites secondaires, particulièrement celles de la lithiase biliaire dues au coli-bacille (Blumenthal), mais il est indiscutable que certaines infections secondaires sont aussi d'origine sanguine dans la lithiase biliaire, comme dans les autres affections hépatiques.

Des causes prédisposantes existent pour les deux modes d'infection : toute atteinte antérieure du foie, traumatique ou toxique, toute lésion chronique des voies biliaires, rétrécissements congénitaux, tumeurs, oblitération par des corps étrangers, prédisposent incontestablement à l'infection hépatique.

Avec ces données pathogéniques générales, la classification des angiocholites est la suivante :

Deux groupes différents peuvent être établis :

1° Angiocholites primitives survenant en dehors de toute maladie générale antérieure et de toute lésion préalable de l'appareil biliaire;

2° Angiocholites secondaires ; celles-ci se divisent en :

a) Angiocholites secondaires à un état local pathologique de l'appareil biliaire;

b) Angiocholites secondaires à une infection générale ou à un état infectieux indépendant de l'organe biliaire.

Cette division possible et commode dans une description didactique est difficile à conserver dès qu'on arrive à l'exposé thérapeutique; en effet, quand on se trouve en présence d'une angiocholite, il est fréquemment impossible, en dehors d'un examen opératoire direct des voies biliaires, de savoir si l'infection biliaire est primitive ou secondaire à des lésions locales de l'appareil excréteur (lithiase, compression).

Les angiocholites primitives sont relativement très rares; les infections biliaires secondaires à un état pathologique de l'appareil excréteur ou à une septicémie sont, au contraire, de beaucoup plus fréquentes.

Angiocholites primitives.

La classe des angiocholites primitives est un groupement provisoire, voué à un démembrement certain lors d'une meilleure connaissance de leur étiologie et de leur bactériologie.

Les dénominations des différentes formes ne sont que cliniques : ictère bénin, fébrile, passager, à rechute, maladie de Weill, ictère

grave. Cette classe comprend, sous une seule différenciation clinique, tous les ictères aigus, depuis la passagère « jaunisse » jusqu'à l'ictère grave mortel.

Ces ictères sont toxiques ou infectieux, épidémiques ou non. Les ictères infectieux ne sont vraisemblablement que des angiocholites par voie sanguine dues à l'élimination par le foie des microbes d'une bacillémie légère et passagère.

Ainsi il semble établi que la maladie de Weill n'est qu'un ictère primitif à bacille d'Eberth, sans manifestation clinique de fièvre typhoïde.

Ces angiocholécystites primitives évoluent sous forme soit de cholécystite, soit d'angiocholites ; l'angiocholite peut être secondaire à la cholécystite.

Angiocholites secondaires à une infection générale.

Infection des voies biliaires par le bacille d'Eberth. — L'infection des voies biliaires dans la fièvre typhoïde est très fréquente, et si Chiari a trouvé 19 fois sur 22 cas le bacille d'Eberth dans la bile des typhiques, l'expérimentation réalise presque sans exception l'infection biliaire dans la bacillémie éberthienne. Aussi bien, dans de très nombreux cas, l'infection biliaire au cours de la dothiénentérie est-elle légère et passagère et ne se traduit-elle immédiatement par aucun signe clinique. Elle comporte très fréquemment comme complication plus ou moins tardive la cholélithiase, et si, comme l'expérimentation le réalise, elle s'accompagne parfois de desquamation de la muqueuse vésiculaire, voire même parfois de péricholécystite adhésive, ces lésions guérissent spontanément et la réaction clinique vésiculaire passe même inaperçue dans le syndrome général de la dothiénentérie.

C'est ce qui explique que si la présence du bacille d'Eberth est presque constante à un moment donné dans la fièvre typhoïde, les cholécystites ou angiocholites aiguës sont relativement rares.

En 1875, Hagenmüller en avait réuni 18 cas ; en 1899, Camac arrivait au chiffre de 115 ; en 1907, Thomas (Philapelphie) à celui de 154.

L'infection biliaire aiguë typhoïdique se localise habituellement à la vésicule biliaire. Nous n'avons pu trouver que quelques observations d'angiocholite vraie diffuse (Hawkins, Fauraytie, Ryska). Dans un cas de Chauffard, il y eut de la cholédocite suppurée, mais il y avait aussi un gros calcul.

La cholécystite, au contraire, est fréquente : nous avons pu réunir

44 cas où une intervention fut pratiquée. Le bacille d'Eberth élit domicile dans la vésicule biliaire, il y conserve sa virulence presque indéfiniment, puisqu'il y a été retrouvé avec toutes ses propriétés jusque quarante-six ans après la fièvre typhoïde (observations de Bushke).

Il peut ainsi devenir l'agent d'une nouvelle bacillémie éberthienne, comme aussi l'agent d'une contamination sociale par l'individu bacillophore.

Le bacille d'Eberth conserve dans les voies biliaires les propriétés ulcératives qu'il possède vis-à-vis de l'intestin (Dominici).

La gangrène et la perforation vésiculaires sont fréquentes; elles impriment au pronostic une particulière gravité et placent les cholécystites typhiques dans des conditions toutes spéciales de thérapeutique opératoire.

La cholécystite se produit à deux périodes différentes de la dothiénentérie; pendant le cours de l'infection et pendant sa convalescence, elle se produit aussi comme séquelle plus ou moins lointaine.

La cholécystite précoce est fréquente et l'expérimentation a montré avec quelle rapidité le bacille d'Eberth se trouve dans la vésicule.

Louis constata, le huitième jour, à l'autopsie, une cholécystite suppurée. Parmentier vit les accidents se produire le neuvième jour. Les perforations précoces se produisent au septième jour d'après Hawkins, au onzième d'après Gundegger. En général, pourtant, l'infection biliaire grave évolue vers le troisième septennaire.

Dans la convalescence, les observations ne sont pas rares; elles coïncident parfois avec une rechute tardive de l'infection éberthienne.

Les cholécystites tardives évoluant après la guérison apparente de l'infection éberthienne sont intéressantes; une belle observation est celle de Chauffard, les lésions se produisirent deux mois après la guérison; il faut reconnaître qu'il y avait un calcul ancien du cholédoque.

L'infection des voies biliaires par le bacille d'Eberth peut enfin se produire sans qu'il y ait aucun signe clinique de dothiénentérie.

L'hypothèse que bien des ictères simples, bénins, sont dus au bacille d'Eberth a été émise, pour la première fois, par Mathieu, puis par Landouzy. Étant donnée l'élimination constante du bacille d'Eberth par le foie d'un côté, de l'autre la connaissance de septicémie éberthienne sans dothiénenterie, il est logique de se demander si bien des ictères fébriles, dits passagers, dits bénins, dits peut-être à rechute, si bien des « maladies de Weill » ne sont pas des infections biliaires primitives par le bacille d'Eberth au cours de bacillémies passagères bénignes.

Infection grippale des voies biliaires. — La cholécystite et l'angiocholite dues au bacille de Pfeiffer existent incontestablement.

Bien que la constatation du bacille dans le pus biliaire ne date que de 1904 (Heyrowski), les complications hépatiques de la grippe sont connues depuis fort longtemps.

Toutes les formes d'angiocholite ont été relatées depuis l'ictère passager jusqu'à l'ictère grave, en passant par la cholécystite suppurée.

Au cours des épidémies de grippe, l'ictère a été noté depuis longtemps (Peacock, 1847-1848; Baümler, 1889-1890; Bergmann et Roth; Leichtenstern). Cet ictère correspond peut-être à une septicémie grippale passagère et à une élimination transitoire des bacilles par le foie.

Expérimentalement, Cantani, Gohn et von Preyss ont remarqué que la bile favorise la culture du bacille de Pfeiffer.

Heyrowski a rapporté un cas d'angiocholécystite où le bacille de Pfeiffer fut trouvé dans la vésicule biliaire (1904). Pachard (1899) avait déjà signalé un cas de cholécystite aiguë à la suite de la grippe et Quénu une observation d'angiocholécystite aiguë grippale, traitée et guérie par cholécystostomie.

Les observations d'ictère grave au cours de la grippe datent d'Aran, 1869; Beline, 1871; Cezilly, 1892; Reynal, 1893; Deverre, 1899.

Infection pneumococcique. — L'ictère au cours de la pneumonie est connu depuis bien longtemps et ne semble pas rare.

L'infection aiguë des voies biliaires par le pneumocoque n'est pourtant pas fréquente.

Gilbert et Girode en ont rapporté la première observation; puis Klemperer, dans des abcès angiocholitiques, a trouvé le pneumocoque associé au streptocoque. Michaux a publié un cas de cholécystite aiguë à pneumocoques. Lepine et Bonnet, puis Anders, ont publié des cas d'ictère au cours de la pneumonie. Il semble que dans la très grande majorité des cas l'infection pneumococcique des voies biliaires ne donne naissance qu'à des ictères bénins passagers et non à des angiocholites dites chirurgicales.

Infection par le bacille du choléra. — La cholécystite paraît une complication fréquente du choléra. Girode l'a constaté 14 fois sur 28 cas examinés à ce propos. Briquet et Mignot l'ont observée dans l'épidémie de 1849. C'est aux épidémies de 1885 et 1892 que l'examen bactériologique fut pratiqué. L'infection biliaire a été surtout observée au stade de réaction du choléra, mais ne se traduit d'ordinaire par aucun sym-

ptôme (14 cas de Girode). Pourtant, Gaillard, d'Oddo et Lecorne ont signalé de l'ictère avec syndrome urologique et de la sensibilité hépatique. Lecorne, au sixième jour du choléra, intervint et constata une perforation de la vésicule biliaire avec péritonite (mort).

Angiocholites secondaires à un état pathologique antérieur des voies biliaires.

De toutes ces angiocholites, la plus fréquente est l'angiocholite calculeuse. Bien que décidés à la laisser entièrement de côté, puisque les calculs du cholédoque sont l'objet d'un rapport spécial, nous ne pouvons, toutefois, passer ici sous silence son importance capitale dans les indications opératoires de la lithiase biliaire.

Lorsque la lithiase est infectée, qu'elle soit vésiculaire ou de la voie principale, l'infection commande l'intervention; la crainte d'une infection ultérieure, toujours possible et très fréquente, est un des plus puissants arguments en faveur de l'intervention constante dans la lithiase non infectée.

La cholécystite et l'angiocholite calculeuses, qui sont les plus fréquentes des infections biliaires, comportent donc une indication opératoire actuelle et prophylactique absolue.

Dans ce groupe, il faut signaler les angiocholites secondaires aux compressions du cholédoque. Le cancer du pancréas ou de l'ampoule de Vater s'accompagne toujours à une époque quelconque de son évolution d'infection biliaire (Körte); parfois même l'angiocholite aiguë secondaire est la première manifestation du néoplasme. De même les néoplasmes primitifs de la voie principale; de même les rétrécissements inflammatoires.

Toutes ces affections provoquent de l'ictère chronique; cette rétention biliaire favorise l'infection de la voie biliaire; l'angiocholite aiguë est aussi fréquente et de même pathogénie que la pyélo-néphrite dans les rétrécissements ou compressions de la voie urinaire.

Infection par pénétration de corps étrangers. — La pénétration de vers dans les voies biliaires a été étudiée tout au long par Davaine qui, en 1877, en rapportait 37 cas. Le lombric peut s'engager entièrement dans la voie principale, ou partiellement par l'ampoule de Vater, il peut se réfugier dans la vésicule, pénétrer dans les canaux intrahépatiques.

Les lombrics sont bacillophores, réalisent pour ainsi dire expérimen-

talement l'infection ascendante des voies biliaires; ils provoquent, en général, des lésions graves, des abcès multiples du foie.

Mertens a réuni 10 observations nouvelles. Sur ces 47 cas, il n'y a que 2 guérisons, dont un cas après intervention : ouverture d'un abcès hépatique renfermant 1 $^1/_2$ litre de pus et un ascaride vivant. Guérison (Mertens).

La douve lancéolée (Bonnat) peut se trouver dans le foie de l'homme à l'état adulte et elle provoque une cirrhose biliaire.

Quant aux kystes hydatiques du foie, ils peuvent par deux mécanismes, provoquer des angiocholites graves par compression, par perforation dans les voies biliaires.

La compression n'est jamais un aplatissement de la voie biliaire extra-hépatique par le kyste; elle est toujours due à une périkystite inflammatoire qui englobe le pédicule hépatique et ne laisse pas que de créer des difficultés opératoires considérables.

L'ouverture du kyste dans la voie biliaire, bien différente de l'ouverture dans le kyste d'un canalicule biliaire (Quénu), comporte presque toujours le développement d'une angiocholite grave.

Infection des voies biliaires pendant et après la grossesse. — S'il n'existe pas, à proprement parler, d'angiocholites de la grossesse, il est établi aujourd'hui d'une façon certaine que la grossesse favorise et aggrave singulièrement l'infection biliaire.

Sans tenir compte que la grossesse est une condition favorable au développement de la lithiase biliaire, il est établi que la grossesse a un retentissement constant sur le foie et que, pendant l'état gravidique, la cellule hépatique donne fréquemment des signes d'insuffisance fonctionnelle.

Bar a constaté la glycosurie chez 10 % des primipares et 33 % des multipares; l'urobilinurie est fréquente et l'ammoniurie n'est pas rare.

Ces conditions impriment aux infections biliaires développées pendant la grossesse une aggravation incontestable.

Dans diverses épidémies d'ictère, la gravité particulière chez les femmes enceintes a été notée (épidémies de Lüdenscheid, 1799; Roubaix, 1854; Saint-Pierre de la Martinique, 1861; Limoges, 1859-1860; Paris [maternité et clinique, 1871-1872]).

Le Masson, sur 52 observations d'ictère pendant la puerpuéralité, note 26 morts maternelles.

Heddaens et W. Körte pensent que la compression des voies biliaires par l'utérus gravide peut provoquer un certain engorgement des conduits biliaires.

La grossesse aggrave les états pathologiques antérieurs des voies biliaires.

Ainsi sur 7 observations d'angiocholécystite où la constatation des lésions fut opératoire ou nécropsique, quatre fois il a été trouvé des calculs (Wedel et Rimbaud, Van Engelen, Barillon, Legendre), deux fois il y avait eu une infection éberthienne antérieure (Lilienthal, Sondey), une fois il y avait de vieilles lésions vésiculaires (Körte).

Les formes cliniques observées ont été les suivantes : 4 cholécystites aiguës, 2 angiocholites vraies, 1 angiocholite à forme méningée.

Après l'accouchement, nous avons pu réunir 5 cas opérés.

Ce sont ceux de

Doleris. — Onze jours après l'accouchement : fièvre typhoïde, cholécystite.

Vineberg (2 cas). — 1° Dix-neuf jours après l'accouchement : cholécystite, calculs.

2° Dix jours après l'accouchement : cholécystite, calculs.

Potocki. — Quelques heures après l'accouchement : cholécystite, calculs (la cholécystite s'était déclarée pendant la grossesse).

Pinard et Hartmann. — Onze jours après l'accouchement : cholécystite, calculs (crises pendant la grossesse).

De ces observations, une est une infection éberthienne, les autres ne sont que le réveil, à propos de l'accouchement, d'une vieille cholécystite calculeuse.

A côté de ces cas, il existe des infections biliaires à streptocoques qui méritent vraiment le nom d'angiocholécystite puerpuérale et ne diffèrent en rien des autres infections biliaires.

Bué, de Lille, en a rapporté un cas guéri spontanément et Christiani deux cas douteux.

Infections biliaires au cours de maladies intestinales (hémorroïdes, hernies étranglées, appendicite, etc.). — Les infections biliaires, complications de lésions intestinales, commencent à être connues. Les quelques observations que nous avons pu réunir concernent des hémorroïdes, des fistules à l'anus et des hernies étranglées, elles sont très peu nombreuses; quant à l'appendicite, l'infection biliaire s'inscrit comme une de ses véritables complications.

Rose a publié un cas mortel de cholécystite gangreneuse développée deux jours après une cautérisation d'hémorroïdes.

Terrier a publié un cas de cholédoco-duodénostomie pour angiocholite avec rétrécissement des voies biliaires développée après une simple dilatation pour fissure à l'anus.

Körte a signalé la cholécystite comme complication de l'étranglement herniaire.

L'infection biliaire dans l'appendicite est mieux connue : il va de soi que nous ne nous occupons ici ni du « foie appendiculaire » par toxémie, ni des abcès du foie, mais uniquement des cholécystites et des angiocholites.

La cholécystite et l'appendicite sont souvent associées (Dieulafoy 1903. Becker, 39 cas). Sans entrer dans la discussion des rapports qui régissent ces deux affections, nous ne voulons envisager que les cas aigus, et, à ce point de vue, il semble que dans un certain nombre de cas la cholécystite aiguë se développant au cours de l'appendicite est le résultat d'une infection par voie sanguine à point de départ appendiculaire avec élimination des microbes par le foie. Ces cas sont à rapprocher des précédents, où la cholécystite est liée à un état pathologique du tube digestif.

Le fait signalé par Dieulafoy que les symptômes de cholécystite ont précédé d'un jour ou deux les phénomènes d'appendicite ne nous paraît pas avoir contre cette interprétation une valeur absolue.

Traitement chirurgical.

Le traitement chirurgical des infections biliaires date de trente ans à peine. Aussi bien convient-il de distinguer très nettement les cholécystites isolées avec cystique fermé avec ou sans péricholécystite suppurée et les infections de l'arbre biliaire, vésicule comprise avec cystique perméable, en un mot, les cholécystites isolées et les angiocholécystites.

Le traitement des premières consiste en le simple traitement d'une infection localisée ; le traitement des secondes comporte cette indication particulière et capitale, la dérivation de la bile par drainage direct ou indirect de l'arbre biliaire, la désinfection du foie proprement dit.

Il est fort difficile de retrouver dans l'historique de la question la genèse de cette idée qui domine toute la thérapeutique des angiocholites : le drainage de l'arbre biliaire.

Langenbüch la réclame pour lui-même. Il fit sa première cholécystostomie en 1886, la publia en 1887, et alors que les cholécystostomies anté-

rieurement faites par Keen, Musser, Taylor, etc., ne s'adressaient qu'à des infections vésiculaires isolées, Langenbuch, intervenant pour une angiocholite, avait pour but de décharger les voies biliaires du pus qu'elles contenaient.

Il est incontestable, d'un autre côté, qu'en France tout au moins, l'idée de drainer les voies biliaires lors de leur infection fut défendue et propagée par Terrier, dont la formule (1895) peut être résumée ainsi : drainer les voies biliaires infectées et ne cesser le drainage que lorsque l'examen bactériologique de la bile prouve qu'elle est redevenue aseptique.

Le drainage au début fut fait indirectement par la vésicule biliaire; le drainage direct par la voie principale ne fut qu'une conception relativement tardive.

Certes, dès 1887, Helferich et Ahlfeld firent des cholédocotomies; Knowsley Thornton, même en 1888, fit une hépaticostomie, mais ce ne furent qu'opérations de hasard, reconnues seulement à l'autopsie.

De quand date le premier drainage du cholédoque fait dans un but de drainage et non par impossibilité de faire des sutures sur un conduit trop profondément situé? Cette question n'a pas seulement un intérêt de personnalité, c'est un point de doctrine. Quand le drainage de l'hépatique fut-il institué dans le but de drainer la voie biliaire?

La première cholédocotomie sans sutures, avec introduction d'un drain dans l'hépatique, remonte à Abbe (13 avril 1889); or l'auteur, qui donne avec une précision parfaite tous les détails techniques du drainage de l'hépatique, ne dit pas s'il ne fit point de sutures par impossibilité matérielle, ou sous l'empire de l'idée bien arrêtée de dériver la bile.

Morrisson nous a appris qu'un drainage bien fait préserve le péritoine d'accidents lors de l'évacuation de la bile à l'extérieur.

Des recherches que nous avons entreprises à ce sujet, il semble bien que l'idée de drainer la voie principale par cholédocotomie en poussant un drain dans l'hépatique appartienne à Kehr, qui la réalisa le 14 avril 1895.

Moynihan attribue la cholédocotomie sans sutures à Parkes (1885); nous n'avons pu trouver dans les écrits de cet auteur, même à cette date, traces de drainage de l'hépatique.

Kehr, faisant, le 14 avril 1895, une cholédocotomie pour calculs et jugeant que « le drainage ne paraissait pas suffisamment établi par le cholédoque boursouflé à travers la papille duodénale, résolut de ne pas suturer le conduit et plaça un drain dans le reste du moignon cystique ».

Il publie son cas le 12 octobre 1897 et écrit : « Afin de n'être pas mal compris, je veux encore une fois insister sur ce fait que seulement dans les cas d'obstruction du cholédoque, où domine le tableau de l'infection angiocholitique, le drainage de l'hépatique est nécessaire ».

En mai 1897, Quénu est amené à drainer secondairement une cholédocotomie suturée quinze jours avant, puis en juillet 1897, il fait, dans l'ignorance du cas de Kehr publié en octobre seulement, le premier drainage de l'hépatique réalisé en France. A cette époque, il préconise déjà « le drainage systématique du cholédoque » dans la cholédocotomie, alors que Kehr considère encore la suture du conduit biliaire comme la règle et son drainage comme l'exception.

Aussi bien Quénu en 1898 peut-il ainsi classer les cholédocotomies sans sutures faites jusqu'à cette date :

Cholédocotomies non suturées par suite d'impossibilité technique; Thiriar (1894), Hochenegy (1890).

Cholédocotomies non suturées à cause d'adhérences du pédicule hépatique à la paroi abdominale ; A. Lane, Duncan, Bland Sutton.

Cholédocotomies faites sans sutures pour abréger l'intervention ; A. Lane (1895), Jaboulay, etc.

La doctrine du drainage de la voie biliaire principale date de 1897. Kehr le réserve aux infections graves lorsque « le tableau de l'infection angiocholitique domine »; Quénu l'établit en tant que manœuvre « systématique » dans toute intervention sur le cholédoque (1).

Depuis cette date, l'évolution de la thérapeutique des angiocholites s'est faite de plus en plus vers le drainage « systématique ». Le drainage de l'hépatique devient à ce point capital que Terrier et ses élèves (1907) jugent qu'il doit être dans toutes conditions le but de toute opération, non seulement sur la voie biliaire principale, mais encore sur la voie accessoire.

Ce que Kehr réservait donc au début pour des cas très particuliers est aujourd'hui la pratique générale. On peut dire qu'il est peu d'opérations qui rallient autant de suffrages que le drainage de l'hépatique.

(1) Le traitement général de l'infection biliaire compte donc deux dates importantes. Le drainage de la voie accessoire (vésicule) date de 1884 (Langenbuch) ; le drainage de la voie principale (hepaticus-drainage) date de 1895-1897 (Hans Kehr, Édouard Quénu).

Traitement des cholécystites aiguës.

Toute cholécystite aiguë doit-elle être opérée ?

Une réponse générale ne saurait être donnée; la thérapeutique varie avec chaque cas; et, sans vouloir nous contenter de dire que les cas de gravité grande et moyenne doivent toujours être opérés et que les cas bénins ou très bénins peuvent être tenus en dehors de l'action chirurgicale, ce qui ne signifie pas grand'chose, car le vague de ces termes frappe cette formule de l'imprécision la plus grande, il faut toutefois remarquer que les indications opératoires dans les cholécystites aiguës paraissent de jour en jour plus fréquentes. « Toute cholécystite doit être opérée » n'est peut-être pas la formule de la chirurgie actuelle; ce sera peut-être celle de demain.

Mais quand faut-il opérer une cholécystite aiguë ? En pleine crise « à chaud », ou lorsque la période aiguë est passée « à froid » ?

Les mêmes discussions naissaient à ce sujet que pour le traitement de l'appendicite ; aussi bien les données du problème encore que semblables ne sont-elles pas absolument identiques.

La cholécystite est grave par les lésions péritonéales qu'elle provoque et par l'infection hépatique qui peut lui succéder.

Or, les lésions péritonéales ne sont pas aussi constantes que dans l'appendicite et sont bien plus souvent localisées. La péritonite généralisée d'origine cholécystitique est bien moins fréquente que la péritonite appendiculaire ; la gangrène de la vésicule est relativement rare (excepté pour la cholécystite typhique, et cette tendance nécrotique imprime à son traitement un radicalisme particulier); l'angiocholite secondaire ne rentre pas dans l'évolution normale de la cholécystite aiguë : tous ces arguments légitiment la temporisation dans le traitement général des cholécystites aiguës encore plus que dans celui des appendicites.

L'opinion générale est celle que Körte émettait à la Société médicale de Berlin, en janvier 1903.

L'opération à froid est la meilleure.

Sheldon semble être un des seuls qui considèrent que « ne pas opérer toute crise de cholécystite est dangereux ». Körte, il est vrai, a rapporté deux cas de cholécystite aiguë perforante terminés par la mort, malgré que l'intervention ait été pratiquée dans les vingt-quatre premières heures. Mais de ces cas exceptionnellement rapides, que du reste l'opé-

ration ultra-précoce ne guérit pas, est-on en droit de conclure à la nécessité de l'opération immédiate ? Ce serait généraliser des faits rares.

La crise de cholécystite simple, avec ou sans péricholécystite non suppurée, guérit dans l'immense majorité des cas; l'intervention ne doit être entreprise qu'à froid dans un délai de quatre à six semaines après la disparition de la fièvre.

La cholécystite typhique, toutefois, doit être envisagée de façon toute spéciale. La nécessité d'une intervention constante apparaît logique pour elle plus que pour toute autre infection vésiculaire. On ne saurait perdre de vue les étroites relations qui unissent la cholécystite éberthienne et la lithiase biliaire ultérieure; le pouvoir lithogène de l'infection éberthienne est tel que l'on pourrait sans paradoxe dire que le traitement chirurgical des infections biliaires éberthiennes est le traitement prophylactique logique de bien des lithiases biliaires.

La vésicule biliaire peut de plus, une fois son infection aiguë guérie, demeurer le réceptacle de colonies de bacilles qu'elle déverse régulièrement dans l'intestin. Les malades bacillophores, si dangereux pour la propagation de la dothiénentérie et sujets à des récidives de septicémie éberthienne d'origine vésiculaire, perdent après cholécystectomie leur pouvoir infectant, ainsi que le très intéressant cas de Dehler le prouve.

Aussi bien en dehors de ces arguments généraux, la nature même des lésions, que le bacille d'Eberth provoque dans la vésicule, imprime-t-elle au traitement de la cholécystite typhique un caractère de particulière sévérité. La cholécystite typhique aiguë est caractérisée par la fréquence des ulcérations des perforations et de la gangrène; elle évolue au milieu d'un syndrome général qui permet difficilement d'en apprécier la gravité.

Aussi, étant donné que l'état typhique supporte bien une intervention chirurgicale, l'opération constante peut-elle être considérée comme logique dans les cholécystites du début ou de la période d'état de la dothiénentérie.

Nous avons pu réunir 44 observations de cholécystites aiguës typhiques opérées.

30 au cours de la dothiénentérie :

Hamilton (2), Mason, Camac et Cushing, Monier et Sheild, Martin et Keeman, Gundegger, Marsden, Richardson, Rokitsky, Landrieux et Cunéo, Chantemesse et Gosset, Parmentier et Fossard, Patel, Funkelstein, Erdmann, Mauclaire, Doléris, Vedel et Rimbaud, Mitchell, Chalmers, Dacosta, Cooper, Ashurst (2), Otto Kiliani, Allyd, Weed Willis, Thomas, Munro, Alexeieff, Bel.

Le plus grand nombre a été opéré vers le troisième septennaire.

2e semaine : Gundegger, Marsden, Mauclaire, Allyn, Bel.

3e semaine : Mason, Camac, Rotkitsky, Martin, Parmentier, Jeanbrau, Gosset.

4e semaine : Hamilton, Richardson, Patel, Mitchell.

5e semaine : Kiliani, Alexeieff, Ashurst.

6e semaine : Monier, Cunéo, Erdmann, Ashurst.

L'opération a consisté :

a) 2 ponctions : Mason et Camac (le cas de Mason fut suivi de guérison); Camac dut recourir à la cholécystostomie après deux ponctions, mort.

b) 7 opérations incomplètes, laparotomie avec ou sans drainage : Gundegger (mort), Marsden (mort), Jeanbrau (mort), Allyn (mort), Ashurst (mort), Martin et Kiemann (mort; incision d'une collection sous-hépatique), Mauclaire (guérison).

c) 5 cholécystectomies : Ashurst (guérison), Kiliani (mort), Thomas (guérison), Patel (guérison), Erdmann (guérison).

d) 16 cholécystostomies : Camac (après ponctions, mort), Rokitsky (guérison), da Costa (guérison), Cunéo (guérison), Gosset (guérison), Hamilton (2 guérisons), Richardson (guérison), Finkelstein (guérison), Willis (guérison), Munro (guérison), Alexeieff (guérison), Bel (guérison), Mitchell (guérison), Doléris (guérison), Monier (guérison), Parmentier (guérison).

La statistique est donc :

30 interventions : 8 morts; 8 fois l'opération a été incomplète : 6 morts.

Les opérations complètes donnent 21 cas : 3 morts.

14 observations concernent les cholécystites de la convalescence : 4 morts (Sevestre et Jalaguier, Bonnus et Schwartz, Neilson, Osler et Halsted).

Les 10 cas guéris sont ceux de Gaillard et Souligoux, Harte (2 cas), Gibbon, Schœmaker, Lejars, Frazier, Mauclaire et Hirst.

Dans toute cholécystite, l'intervention immédiate peut être nécessaire et les indications en sont fournies, et par l'état général, et par l'état local.

L'acuité et la brusquerie du début, l'intensité particulière de la douleur, la tuméfaction rapide et importante de la vésicule sont des

signes locaux qui signifient d'habitude crise grave et justifient l'opération immédiate. L'intensité grande du frisson initial, la teinte subictérique généralisée, la diarrhée, l'oligurie sont les signes généraux de même valeur.

Lorsque la crise de cholécystite apparaît grave d'emblée par ses symptômes locaux ou par son retentissement sur l'état général, l'intervention doit être immédiate.

La température n'a pas une importance capitale. Körte a insisté sur ce fait que dans les cholécystites aiguës ou suraiguës, la température est tantôt très élevée, tantôt peu élevée ou même normale ; l'état du pouls renseigne bien davantage.

Aussi bien, ici comme dans l'appendicite, n'existe-t-il pas de signe qui permette d'apprécier au début la gravité ultérieure de la crise; aussi bien faut-il se méfier de ces « accalmies traitresses » qui peuvent, tout comme dans l'appendicite, précéder une terrible recrudescence de l'infection vésiculaire; la situation est pourtant moins angoissante, car, d'une façon générale, la cholécystite est moins grave que l'appendicite.

Le traitement non opératoire d'une crise de cholécystite est le même que celui d'une crise d'appendicite; la surveillance ne doit pas être moins minutieuse.

Dans cette période de traitement médical, l'intervention d'urgence peut être commandée par diverses complications.

Le phlegmon vésiculaire tout d'abord réclame l'incision et le drainage immédiats; puis deux autres éventualités légitiment encore l'intervention d'urgence : la cessation brusque des douleurs spontanées, l'apparition de diarrhée, la chute brusque et momentanée de la température, une euphorie réelle signifient le plus souvent gangrène de la vésicule, imposent la cholécystectomie immédiate, et ces cas, il faut le reconnaître, sont d'une particulière gravité.

L'apparition d'une angiocholite secondaire implique encore le drainage immédiat de la vésicule comme traitement de l'infection hépatique commençante et prophylaxie d'accidents hépatiques ultérieurs plus graves.

Dans toutes ces conditions graves, l'opération doit être exécutée le plus rapidement possible.

En résumé, la cholécystite légitime l'intervention à trois périodes de son évolution :

1° Dès le début, dans les crises graves, par les lésions locales ou la toxi-infection générale ;

2° Dans la période intermédiaire, par les phlegmons biliaires, les évolutions graves en deux temps ou l'angiocholite secondaire;

3° Dans la période terminale, lorsque les phénomènes aigus sont calmés, par les lésions pariétales chroniques qui leur succèdent.

L'intervention tardive est la règle, les opérations précoces ou retardées l'exception.

Il reste à discuter de quelle intervention est justiciable la cholécystite.

La discussion ne saurait s'élever qu'entre la cholécystostomie, simple drainage de la vésicule infectée, et la cholécystectomie d'allures bien plus radicales. La ponction de la vésicule doit être absolument rejetée malgré l'unique succès qu'elle a pu donner.

Les indications de l'une et de l'autre sont différentes.

L'ectomie a tout d'abord des indications absolues : en première ligne, la gangrène de la vésicule, puis la cholécystite hémorragique, les abcès intrapariétaux ou intervésiculo-hépatiques, les perforations ; ce sont les indications que Courvoisier recommandait déjà en 1890.

Aussi bien, pour la perforation, pourrait-on, si elle siège sur le fond même de la vésicule, l'utiliser pour faire le drainage de la vésicule; mais la friabilité totale de la vésicule et les ulcérations plus ou moins profondes dont sa muqueuse peut être semée font, dans le cas de perforation typhique ou autre, de la cholecystectomie l'opération de choix.

La cholécystectomie dans ces conditions doit-elle s'accompagner de drainage de la voie principale?

Lilienthal ne draine pas. Körte conseille de drainer toujours. De ces deux conduites opposées, le drainage systématique semble la meilleure.

Le plus souvent la voie principale participe à l'infection aiguë de la voie collatérale.

Cette infection peut ne se traduire par aucun signe clinique et il peut arriver, lorsque par confiance dans l'intégrité apparente de l'arbre biliaire une cholécystectomie sans drainage a été pratiquée, il peut arriver qu'une subite poussée d'angiocholite aiguë force au drainage secondaire de la voie principale.

Riedel a été conduit à ce drainage au bout de six mois; nous-mêmes au bout de vingt jours.

En dehors des lésions pariétales de la vésicule qui commandent l'ectomie, la cholécystite aiguë est-elle justiciable de la cholécystostomie ou de l'ablation vésiculaire?

Lilienthal estime sage d'enlever la viscère septique si cette ablation ne comporte pas des manipulations prolongées ou difficiles.

Mayo Robson, au contraire, écrit qu'un abcès de la vésicule biliaire ne requiert, d'après les principes de la chirurgie générale, qu'ouverture et drainage. Ce sont les deux opinions extrêmes.

La thérapeutique chirurgicale des angiocholites est beaucoup moins nettement établie que celle des cholécystites.

Aussi bien les angiocholites aiguës ou subaiguës, les ictères infectieux ne sont-ils pas encore définitivement classés.

Les types cliniques sont très nombreux et, entre les formes cliniques nettes, de nombreux types intermédiaires prennent place. De plus, un ictère bénin au début peut soudainement devenir grave; l'ictère est sujet à rechute.

Enfin, les désignations nosographiques ne sont point les mêmes dans tous les pays.

La tâche est, de ce simple fait, encore compliquée.

Le principe logique de la thérapeutique chirurgicale des angiocholites aiguës est certes le suivant :

Les infections des voies biliaires doivent être traitées par le drainage. Mais outre que bien des infections biliaires guérissent spontanément ou médicalement, les indications opératoires, en ce qui concerne les cas graves, sont encore bien peu précises.

Il faut reconnaître que l'angiocholite n'a été en réalité tout d'abord opérée qu'en tant que complication d'une lithiase biliaire. La lithiase comportant déjà en elle-même la sanction chirurgicale, l'infection angiocholitique ne faisait que rendre celle-ci plus pressante.

Puis, par analogie comme aussi par des erreurs de diagnostic qui firent opérer avec de bons résultats des cas d'angiocholite non calculeuse, la formule thérapeutique s'élargit et peut aujourd'hui se résumer ainsi : toute angiocholite grave doit être traitée par le drainage des voies biliaires.

Mais à partir de quel degré de gravité une angiocholite doit-elle être drainée?

La question est rendue encore plus délicate par la nature même de ces ictères infectieux; on peut dire d'eux ce que Trousseau disait de la pleurésie : « On sait comment ils commencent, on ne sait jamais comment ils se termineront. »

Le terme ultime de toute infection angiocholique est la mort de la cellule hépatique.

Tout ictère bénin peut devenir grave; au cours d'une angiocholite

quelconque, la fonction hépatique peut être brusquement et gravement compromise, sans compter que des adultérations hépatiques antérieures peuvent faire, d'une angiocholite bénigne en soi, une cause de déchéance hépatique mortelle.

Le pronostic des angiocholites, comme celui de toute maladie hépatique, est intimement lié à l'état fonctionnel de la cellule hépatique. Une exacte connaissance de l'équilibre hépatique fournirait les meilleures indications thérapeutiques, cette connaissance n'est encore que très approximative.

L'incertitude complète sur l'évolution d'un ictère qui commence et l'insuffisance des renseignements sur l'état de la fonction hépatique sont les deux raisons qui rendent les indications opératoires dans les angiocholites très peu précises.

Il faut être persuadé que tout ictère infectieux, quelle que soit sa forme clinique, peut être, à un moment donné, justiciable d'une intervention chirurgicale, et rechercher dans le syndrome général ictère quels signes peuvent faire prévoir l'intervention, quels symptômes la rendent nécessaire.

Il est tout d'abord des indications opératoires nettes, et la plus anciennement admise, qui conserve aujourd'hui toute sa valeur, est le type fébrile bilioseptique (Charcot).

Dans sa forme « pseudo-paludéenne », aussi bien que dans sa forme « rémittente », elle traduit l'infection biliaire grave et implique le drainage chirurgical.

Encore faut-il distinguer les cas cliniques.

L'accès fébrile grave, pseudo-paludéen, au début d'un ictère n'est en rien une indication opératoire. Bien des ictères bénins et très passagers débutent par cette fièvre « hépatalgique » et guérissent médicalement. Lorsque, au cours d'un ictère de forme bénigne à fièvre légère et continue, un accès fébrile grave se produit, il traduit une accentuation de l'angiocholite et, sans impliquer à sa première apparition la nécessité du drainage biliaire, il indique tout au moins sa possibilité ultérieure. La répétition de la crise fébrile implique nettement le traitement opératoire, et, malgré les exemples classiques de cas guéris après 31 crises fébriles, on ne saurait recommander cette longue et dangereuse attente.

Dans la forme particulière et grave qu'a décrite Mathieu, « ictère à rechutes », les indications opératoires n'ont jamais été signalées, elles existeraient peut-être dans cette forme clinique très grave.

Quand la fièvre bilioseptique revêt le type rémittent, l'indication opératoire est plus nette, il faut opérer le plus vite possible, sans perdre de

temps à escompter une chute spontanée de la fièvre plus ou moins proche, et ne pas recourir au drainage chirurgical que lorsque la thérapeutique médicale se déclare impuissante.

D'emblée, le drainage s'impose, il est la seule chance de désinfecter les canalicules biliaires intrahépatiques.

Dans toutes les observations où le drainage n'a été établi que relativement tard, il a provoqué une amélioration immédiate réelle, mais les malades sont morts au bout d'un délai variable et trop souvent leur foie était criblé d'abcès périangiocholitiques.

A côté de la fièvre, l'intoxication générale des malades constitue une indication opératoire de premier ordre.

Dans les formes aiguës et graves, les phénomènes toxiques priment les phénomènes infectieux, et ce sont l'agitation incessante, le délire, l'oligurie, l'irrégularité du pouls, la teinte gris jaune des téguments. Ces symptômes cèdent très rapidement en quelques heures au drainage, alors même que la situation des malades semble irrémédiablement et rapidement compromise, et la fièvre peut ne cesser que quelques jours après ou, malgré une chute immédiate, se relever le lendemain ou le surlendemain pour persister quelques jours.

Cette intoxication générale, qui existe même dans les formes apyrétiques ou hypothermiques, constitue la meilleure indication opératoire : c'est sur elle que le drainage biliaire semble avoir l'action la plus efficace et la plus rapide.

L'augmentation de volume du foie est un symptôme de grande valeur.

Au cours d'un ictère infectieux, le foie, gros et douloureux à la palpation, est incontestablement une des indications les plus nettes du drainage biliaire.

Alors même que l'état général reste stationnaire ou même s'améliore, l'augmentation de volume de la glande et sa sensibilité à la pression peuvent commander l'intervention.

L'examen des urines fournit de bonnes indications.

L'accentuation des modifications urologiques normales ou contingentes au cours des ictères aigus (oligurie, hypoazoturie, albuminurie, urobilinurie) peut, conjointement aux autres indications, décider l'intervention, car elle témoigne une atteinte progressive de la cellule hépatique.

La crise polyurique ou azoturique, qui « juge et clôt les ictères graves primitifs et les ictères bénins » (Chauffard), est, au contraire, une contre-indication à l'intervention immédiate.

Le syndrome urologique fournit aussi les éléments du pronostic opératoire.

Enfin, l'examen du sang, peut-être, donnerait-il des indications opératoires.

La formule leucocytaire a rendu de réels services dans les cholécystites suppurées; dans les angiocholites, son examen serait certes utile; comme aussi une bacillémie persistante indiquerait-elle peut-être la nécessité de drainer le foie ?

Dans deux observations (une personnelle inédite et une de Mayo Robson), nous avons relevé l'ascite comme complication très rare d'une angiocholite aiguë. L'ascite constitue-t-elle une indication opératoire ? Elle nous a semblé d'origine séreuse inflammatoire et nécessiter tout au moins son évacuation. Elle est une sérieuse complication technique car elle gène la formation des adhérences nécessaires dans la cholécystostomie, comme dans le drainage de la voie principale.

Dans les ictères infectieux prolongés, les indications opératoires sont beaucoup plus difficiles à préciser.

Au cours d'un ictère, d'une angiocholite qui traîne, quand convient-il d'opérer ? Quels sont les cas qui ne guériront que par une intervention ou qui par elle guériront « mieux » que par le traitement médical ?

Il semble que les indications puissent être fournis, et par l'état local, et par la situation générale.

La réaction pleurale droite, la petite pleurésie de la base avec petite lame de liquide constitue peut-être aussi une indication au drainage du foie.

L'hépatomégalie par sa persistance ou son accroissement progressif, avec sa sensibilité confuse, est peut-être le meilleur signe local; la distension vésiculaire, si elle existe, est aussi un signe précieux.

L'amaigrissement progressif et important est peut-être la meilleure indication opératoire. Toujours est-il qu'il doit éveiller l'attention du côté du pancréas et que la participation du pancréas à l'infection biliaire constitue une indication opératoire expresse puisque le drainage biliaire est le meilleur traitement de la pancréatite.

Le syndrome urologique doit-être l'objet d'un examen pour ainsi dire journalier, et la persistance d'une hypoazoturie marquée et surtout progressive peut être considérée comme justifiant le drainage biliaire.

La persistance, enfin, de l'ictère peut devenir une indication opératoire, mais, ici, nous touchons peut-être au point le plus discuté du problème thérapeutique.

Il est incontestable que la durée après laquelle on recourt à l'intervention dans la thérapeutique d'un ictère diminue tous les jours. La

notion que tout ictère, si bénigne que soit son évolution actuelle, peut se transformer en ictère grave incite encore à l'opération hâtive.

D'une façon générale, on peut dire que si, au bout de trois semaines, un ictère fébrile ne s'améliore pas, l'intervention est absolument indiquée. Mais chaque cas amène à cette formule sa modification particulière, l'état général, l'état du foie, le syndrome urinaire, toutes les indications que nous avons déjà examinées modifient cette formule. Une meilleure connaissance étiologique des ictères bénins prolongés donnera certainement des indications opératoires plus précises quant à la durée de l'ictère.

En résumé, dans les angiocholites suraiguës et aiguës, les indications opératoires sont les suivantes :

L'indication capitale est fournie par la fièvre et par les phénomènes d'infection et d'intoxication.

La rapidité de l'intervention doit dépendre de l'intensité de ces phénomènes et de l'imminence du danger.

Telle angiocholite à phénomènes précoces d'intoxication grave nécessite une intervention d'urgence.

Telles autres, au contraire, permettent une certaine attente et le choix d'un moment propice.

Mais, d'une façon générale, il faut convenir que l'intervention est actuellement le plus souvent trop retardée.

On ne saurait trop insister sur les dangers que comporte la persistance de l'ictère, dangers locaux, l'infection de la voie biliaire prédisposant à des rétrécissements inflammatoires, dangers hépatiques par l'altération progressive de la cellule hépatique, dangers généraux par l'intoxication lente, la tendance hémorragique.

Il est à souhaiter que les angiocholites aiguës puissent bénéficier plus tôt du traitement chirurgical.

Ces indications opératoires posées, à quelle intervention faut-il recourir?

Le drainage des voies biliaires peut être réalisé sur la voie accessoire ou la voie principale, sur le foie lui-même par drainage cutané, cholécystostomie, hepaticus-drainage, cholangiostomie ou par dérivation de la bile dans l'intestin, cholécystentérostomie, cholangio-entérostomie.

De ces opérations, il en est tout d'abord qui n'ont aucune indication dans les angiocholites aiguës, il en est d'autres qui ne peuvent être qu'exceptionnellement indiquées.

Les anastomoses entre les voies biliaires et le tube digestif ne sont pas indiquées ; la thérapeutique chirurgicale des angiocholites aiguës

est presque toujours une thérapeutique d'urgence; elle doit réaliser le drainage massif du foie dans les conditions de plus grande simplicité et ne saurait comporter des anastomoses plus ou moins compliquées et qui risquent de drainer moins efficacement que la taille biliaire cutanée.

Les cholangio-entérostomies sont susceptibles des mêmes critiques; aussi bien cette opération n'a-t-elle été réalisée que dans les rétentions biliaires chroniques avec atrésie de la voie principale.

Quant à l'hépatostomie, ou drainage direct par voie thoracique des gros canalicules biliaires intrahépatiques, elle compte jusqu'ici un succès.

Rotter a publié un cas de guérison chez un garçon de 17 ans. Il fit de profondes ouvertures (6 centimètres) au foie avec le thermocautère, il sortit de la bile à haute pression pendant dix jours. Toute la bile passa dans le pansement; au dixième jour, les selles se colorent; guérison.

Hirschberg, qui fit de même une fistule hépato-pariétale, mais pour une cirrhose hypertrophique, prétend que cette nouvelle opération est appelée à remplacer le drainage des voies biliaires. Cette opinion est exagérée. L'hépatostomie apparaît comme une opération logique lorsque tout drainage des voies biliaires extrahépatiques a été reconnu impraticable par l'exploration directe des voies biliaires; ce n'est, bien entendu, qu'un pis aller.

Le drainage direct des voies biliaires extrahépatiques est, en effet, le traitement de choix des angiocholites aiguës.

Mais pour obtenir un bon drainage, faut-il recourir à la voie accessoire, cholécystostomie, ou à la voie principale, hepaticus-drainage?

D'une façon générale, il est incontestable que dans les angiocholites, comme dans toute affection biliaire, la chirurgie doit délaisser de plus en plus la voie accessoire pour s'orienter vers la voie principale (Terrier).

La cholécystostomie nécessite avant tout la perméabilité du cystique; avec un cystique oblitéré, la cholécystostomie est un drainage vésiculaire qui peut suffire dans les cholécystites isolées; elle n'est pas, dans ce cas, un drainage de l'arbre biliaire.

Quelques observations montrent, il est vrai, que cette imperméabilité du cystique peut être temporaire ou levée par catéthérisme, comme, entre autres, dans la vieille observation de La Peyronnie, dans celle de Parkes et la très récente de Mignon (1904), que cette imperméabilité peut spontanément céder au bout d'un temps variable et la bile couler

par l'ouverture vésiculaire; mais ces observations exceptionnelles ne sauraient infirmer cette proposition générale qu'en cas d'imperméabilité du cystique, le drainage doit être établi sur la voie principale.

La conclusion opératoire est donc qu'il faut toujours, si on se décide à la cholécystostomie, ponctionner d'abord la vésicule pour savoir si elle contient de la bile, avant de la suturer à la paroi.

La distension de la vésicule ne signifie pas qu'elle contienne de la bile; dans un de nos cas récents d'angiocholite au cours d'un cancer du pancréas, la vésicule distendue ne contenait que du mucus, des ganglions comprimaient le cystique.

En cas d'oblitération du cystique et d'ictère, le mucus vésiculaire peut être en assez grande quantité et teinté comme tous les liquides de l'organisme. Seul l'excrétion persistante d'un liquide à apparence biliaire, après l'écoulement massif qui suit la ponction, permet de juger que le cystique est perméable.

La cholédocotomie avec hepaticus-drainage nécessite d'un autre côté, non seulement la possibilité de découvrir le cholédoque, et, lorsqu'il existe des adhérences diffuses sous-hépathiques et de l'œdème du pédicule hépatique, il peut arriver que cette découverte soit impossible, mais encore une dilatation suffisante du conduit biliaire pour que l'introduction d'un drain suffisant soit possible.

Or, si, dans les angiocholites secondaires à la lithiase de la voie principale, aux compressions ou rétrécissements du cholédoque, la dilatation du conduit biliaire est constante et suffisante, dans les angiocholites primitives, le conduit est parfois trop étroit. Le calibre normal du cholédoque ne permet aucun drainage.

Respectivement donc, la cholécystostomie et la cholédocotomie ont des contre-indications anatomiques absolues.

Mais lorsque l'état des voies biliaires est tel que le choix est possible entre la cholécystostomie et le drainage de l'hépatique, auquel des deux faut-il avoir recours?

Il semble qu'une formule générale ne puisse être donnée, la conduite à tenir varie avec chaque cas clinique.

Dans les cas d'extrême urgence, lorsque la toxi-infection générale est telle que la situation est immédiatement grave, l'intervention doit se réduire au minimum. La cholécystostomie se présente comme le traumatisme opératoire minimum. Elle est faite en un temps sous l'anesthésie locale, afin d'éviter au foie malade l'intoxication chloroformique.

Elle fait merveille. Lorsque la bile s'écoule abondamment, lorsque la décharge est « massive », déjà au bout de quelques heures les signes

d'intoxication générale et particulièrement l'agitation des malades diminuent; au bout de douze heures, la température vient à la normale, et parfois n'en bouge plus, le pouls évolue plus lentement. Dans ces cas, la cholécystostomie mérite bien le nom d'opération de sauvetage.

Est-elle suffisante? Il est certain que son action définitive varie suivant les cas; dans les angiocholites primitives sans altérations vésiculaires marquées, elle peut suffire et la guérison définitive être obtenue avec la fermeture spontanée de la fistule. Lorsqu'il existe des altérations vésiculaires, lorsque l'angiocholite est secondaire, il faudra, en période de calme, recourir à une seconde intervention complète sur les voies biliaires. Lennander a publié deux belles observations de cette thérapeutique en deux temps. Dans ces conditions, la cholécystostomie est complètement assimilable à l'anus cæcal dans le traitement des occlusions aiguës par lésion du gros intestin.

Dans les angiocholites aiguës, lorsqu'on intervient pour un ictère fébrile prolongé, il semble que la voie principale, au contraire, doive être choisie pour établir le drainage. [En France, Terrier, Quénu, Lejars, Hartmann (1).]

L'intervention débute toujours par une exploration complète des voies biliaires, par la recherche minutieuse de toute cause de rétention biliaire intra- ou péricanaliculaire, par un examen de la surface du foie, et le drainage de l'hépatique est établi lorsque l'absence de tout obstacle mécanique au cours de la bile est assurée.

Ce drainage de l'hépatique doit-il s'accompagner de cholécystectomie? L'ablation systématique de la vésicule biliaire comporte l'exagération de toute formule absolue; la conduite est dictée par l'état de la vésicule, l'état général du malade et, peut-être, cette considération que la cholécystectomie par la zone de décollement hépatique expose bien plus aux hémorragies post-opératoires dites cholémiques, fréquentes surtout dans les ictères prolongés.

Quant à l'association du drainage de l'hépatique et de la cholécystostomie, qui a été quelquefois pratiquée en dehors de certains cas complexes de lithiase, elle ne nous semble pas avoir de raisons d'être.

Quels sont les effets du drainage des voies biliaires dans les angiocholites aiguës.

(1) Riedel a pourtant écrit : « Que le drainage de l'hépatique agisse mieux que la cystostomie, ceci est encore à prouver. La cystostomie a l'avantage de permettre l'écoulement de la bile aussi bien à l'extérieur que vers l'intestin ».

Dans certains cas, l'amélioration est immédiate, la fièvre tombe en quelques heures, les phénomènes d'intoxication générale disparaissent plus vite encore et la guérison se produit sans incidents, rapide.

Dans d'autres cas, la fièvre ne cesse pas d'emblée; une défervescence se produit légère et l'apyrexie n'est obtenue qu'au bout de plusieurs jours (six jours) (Josserand et Adenot); tantôt il faut trois semaines pour l'obtenir (Adolph).

Tantôt une défervescence se produit, puis, au bout de quelques jours, la fièvre remonte, oscille vers 38° et 38°5, et persiste jusqu'à la mort plus ou moins tardive.

Dans deux cas, l'un terminé par la guérison (Riedel), l'autre par la mort (Körte), l'ictère s'est momentanément accentué après l'établissement d'un drainage qui fonctionnait bien.

Au point de vue de l'écoulement de la bile, les liquides biliaires en rétention s'écoulent d'habitude en grande abondance le premier jour, la quantité au deuxième diminue et vers le troisième ou quatrième atteint le minimum, comme si cette vidange massive avait épuisé le foie, puis la quantité de bile excrétée se régularise.

Il peut arriver que la bile ne coule pas du tout et cet arrêt de l'excrétion peut ne durer que quelques heures (cas Hartmann), un jour (cas Mignon), deux jours (Lejars). Lorsque l'arrêt est absolu et que le drainage a été établi sur la voie principale, avec un drain de calibre suffisant, si l'aspiration dans le drain n'arrive pas à « déboucher », le pronostic est fatal.

Cet arrêt complet de l'écoulement biliaire peut se produire aussi au bout d'un temps variable pendant lequel l'écoulement a été régulier.

Il peut être progressif ou instantané.

La diminution dans l'excrétion biliaire s'accompagnant d'une reprise des symptômes comporte un pronostic grave : l'arrêt définitif traduit une angiocholite capillaire avec ou sans périangiocholite suppurée et annonce l'issue fatale.

En résumé, le mode d'écoulement de la bile fournit presque tous les éléments du pronostic.

La durée du drainage est difficile à préciser. Tout d'abord, on sera guidé par les constatations faites au cours de l'opération sur la perméabilité des voies biliaires. Lorsque la voie principale est, à sa partie inférieure, rétrécie ou comprimée (rétrécissements inflammatoires, pancréatites chroniques), le drainage qui agit à la fois sur l'angiocholite et sur l'obstacle biliaire doit durer très longtemps.

Lorsque la voie principale est libre, — et nous rappelons que son

exploration doit toujours être complète, — le drainage peut être relativement court.

Certains auteurs, Terrier entre autres, avaient pensé que le drainage pouvait être cessé le jour où la bile était redevenue aseptique. Cette règle n'est pas absolue, car on connaît aujourd'hui des cas où la bile redevient septique sitôt que son écoulement cutané est entravé, où des phénomènes fébriles se manifestent sitôt que l'on supprime le drain.

En réalité, les indications à la cessation du drainage sont surtout fournies par le rétablissement de l'état général et la tendance que présente la bile à reprendre spontanément son cours régulier par l'intestin (coloration des fèces).

Lorsque, en période de totale apyrexie, le rétablissement est progressif et régulier, lorsque l'appétit est revenu, lorsque le poids augmente, lorsque le volume du foie diminue régulièrement, lorsque les fèces recommencent à être colorées, lorsque la formule leucocytaire est très améliorée, la suppression du drainage biliaire est indiquée. Le temps nécessaire pour que ces conditions soient réunies varie avec chaque cas

La suppression du drainage doit être faite par tâtonnement : l'orifice cutané est bouché par un léger tamponnement, tout prêt à être retiré et remplacé par un drain à la moindre alerte. Certains cas sont, à ce sujet, d'une très facile détermination, d'autres sont au contraire très difficiles; plusieurs tentatives peuvent être faites sans succès; le drainage peut durer des mois. La fistule peut être définitive.

En général, la durée du drainage est relativement proportionnée à la durée de l'infection biliaire avant l'intervention.

Les résultats dans les quelques observations que nous avons pu réunir — et loin de nous la pensée de les avoir toutes trouvées — furent les suivants :

Ces observations, en très petit nombre, concernent des angiocholites aiguës pures primitives. Nous avons laissé de côté toutes celles qui sont en réalité des cholécystites aiguës, traitées par drainage de la vésicule ou par l'ectomie avec drainage de l'hépatique.

Les guérisons sont celles de :

Adolph. — Cystostomie.
Josserand et Andenot. — Cystostomie.
Kümmell et Goldammer. — Cholédocotomie, drainage.
Riedel. — Cholédocotomie, drainage.
Terrier. — Cholédocotomie, drainage.
Quénu. — Cholédocotomie, drainage.

Lejars. — Cholécystostomie.

Hartmann. — Cholédocotomie.

Körte (115). — Cholédocotomie, puis cholécystenterostomie.

Körte (108). — Cholédocotomie (au 5e mois de grossesse), cholécystectomie, drainage.

Bazy. — Incision d'un canal dans le pédicule hépatique, drainage.

Quénu. — Cholécystostomie.

Poppert. — Cholécystostomie, cholédocotomie sus-duodénale.

Rotter. — Hépatostomie au thermocautère (6 centimètres de profondeur).

Pierre Duval. — Cholédocotomie (issue de résicules hydatiques).

Encore de ces guérisons faut-il remarquer que les cas de Riedel et Terrier concernent des cas presque chroniques avec poussées aiguës et furent opérés en période apyrétique.

Dans le cas de Kümmell et Goldammer, les accidents réapparaissent au bout d'un an, guérissent, et reprennent au bout de trois ans, entraînant la mort, par des abcès multiples périangiocholitiques.

Dans le cas de Riedel, il persiste des douleurs et un léger ictère.

Les morts sont :

Balbo. — Cholécystentérostomie pour ictère chronique, cholangite consécutive, cholécystostomie, mort.

Deaver. — Cholécystostomie, amélioration, mort un mois après.

Körte. — Hepaticus-drainage, mort.

Pierre Duval. — Hepaticus-drainage, amélioration, cessation de l'écoulement de bile, cholédocotomie itérative, mort au bout de six semaines, abcès periangiocholitiques.

Sheldon. — Cholécystostomie.

Quénu. — Cholécystostomie (tuberculose biliaire infectée, ascite).

Bazy. — Cholédocotomie? Incision d'une dilatation canaliculaire, mort cinq mois après.

Certaines variétés d'angiocholites comportent des indications opératoires spéciales.

Nous avons déjà examiné à ce point de vue les cholécystites typhiques.

Les infections biliaires de la grossesse comportent des indications opératoires absolues.

La grossesse commande l'intervention pour parer aux accidents maternels, comme aussi aux accidents qui peuvent atteindre l'enfant (16 morts infantiles sur 52 cas d'ictère pendant la grossesse (Le Masson).

Sur 6 cas opérés :

Lilienthal. — Cholécystite à streptocoques	5e mois, mort.
Wedal et Rimbaud. — Cholécystite typhique perforante	7e mois, mort.
Körte. — Cholécystite	5e mois, guérison.
Van Engelen. — Cholécystite gangreneuse	5e mois, idem.
Faure et Siredey. — Cholécystite perforante	2e mois, idem.
Barillon. — Cholécystite calculeuse	6e mois, idem.

Donc 66 °/₀ de guérisons ; 4 cas sur 6. Encore des 2 cas de mort, celui rapporté par Wedel et Rimbaud concerne une intervention incomplète ; on crut à l'appendicite et rien ne fut tenté sur la vésicule.

De ces 2 morts, l'une est un accouchement prématuré avec enfant vivant.

Sur les 4 guérisons, dans un cas, l'issue de la grossesse n'est pas indiquée (Körte) ; dans les 3 autres cas, la grossesse évolua normalement.

Les résultats sont donc de 66 °/₀ de guérisons (1) et, dans 3 cas sur 5, continuation de la grossesse.

Si l'on compare ce chiffre à celui que donne Le Masson sur la conséquence des ictères gravidiques non opérés, on trouve :

39 cas { 26 morts, dont 9 accouchements prématurés.
13 guérisons avec interruption de la grossesse.

L'intervention précoce est donc indiscutable dans l'intérêt de la mère aussi bien que dans celui du fœtus.

Les angiocholites développées au cours de cancers du pancréas comportent ainsi des indications opératoires particulières. Elles exigent l'intervention minima. La cholécysto-entérostomie comporte (Kehr) 97 °/₀ de mortalité dans ces cas ; il est logique de s'en tenir à la cholécystostomie pour désintoxiquer simplement des malades par ailleurs incurables, et leur procurer quelques semaines de survie.

(1) Ils seraient dans la proportion de 83.4 °/₀ si on éliminait (et l'on doit le faire en toute justice) le cas de Wedel et Rimbaud.

PATHOGÉNIE DES ANGIOCHOLITES.

Cholécystites non calculeuses.

LONGUET, Thèse de Paris, 1896.

DUCLAUX, *Chimie biologique*, p. 1885.

DUPRÉ, *Les infections biliaires*. Thèse de Paris, 1891.

NETTER, *Progrès médical*, 1886.

GILBERT et GIRODE, *Bull. de la Société de biologie*, 1890.

GILBERT et LIPPMANN, *Ibidem*, juin et octobre 1902.

DOMINICI, Thèse de Paris, 1894.

DMOCHOWSKI et JANOWSKI, *Centralbl. für allgem. Pathol.*, février 1894.

BLACKSTEIN, *John Hopkin's Hospital Bulletin*, 1891, p. 96.

WELCH, *Ibidem*, 1891.

DESAUBRY et PORCHER, *Bull. de la Société de biologie*, 1895.

ANTON FUETTERER, *Münchener med. Wochenschrift*, 1888, p. 315. — *Berlin. klin. Wochenschrift*, 1899.

LARTIGAU, *Californie Journ. of Med.*, 1906.

DÖRR, *Centralbl. für allgem. Pathol.*, 1905.

SERGENT, Thèse de Paris, 1895.

LEMIERRE et ABRAMI, *Société de biologie*, 1907. — *Presse médicale*, 30 octobre 1907.

RYSKA, *Münch. med. Wochenschrift*, 6 juin 1899.

FOSTER et KAYSER, *Ibidem*, 1905, p. 1473.

CUSHING, *John Hopkin's Bull.*, 1891, p. 121.

CHIARI, *Zeitschrift für Heilkunde*, t. XV, p. 99.

MÉTIN, *Annales de l'Institut Pasteur*, 1900, p. 414.

HECK, *Zeitschrift für Hygiene*, t. LVI, fasc. 1, p. 1.

LEMIERRE, Thèse de Paris, 1904.

Angiocholites grippales et pneumoniques.

PAKARD, *Philadelph. med. Journ.*, 1899.

MICHAUD, *Bulletin de la Société de chirurgie*. Paris, 1899.

DEVERRE, Thèse de Paris, 1899.

BELINE, Ibidem, 1871.

CEZILLY, Ibidem, 1872.

REYNAL, Ibidem, 1873.

HEYROWSKI, *Wiener klin. Wochenschrift,* n° 23, 1904.
ARAN, *Gazette hebdomadaire,* 1869.
ANDERS, *Journal of Med. Assoc.,* 1905, t. II, p. 1066.
CANTANI, GHONE et VON PREYSS.
KLEMPERER, *Société de médecine interne de Berlin,* 18 janvier 1892.
LÉPINE et BONNET, *Revue mensuelle de médecine et de chirurgie,* 1878.
GIRODE, in thèse Dominici.
DE LEWINE, *Wratsch.* Saint-Pétersbourg, 1895. — *Gazette des hôpitaux,* 1894.

Infections biliaires éberthiennes.

LOUIS, *Recherches d'anatomie pathologique sur la fièvre typhoïde,* 1841.
HAGENMULLER, *Münchener med. Wochenschrift,* 1891.
CHIARI, *Prager med. Wochenschrift,* 1894.
HAWKINS, *The Lancet,* 1897, p. 1873.
FAURAYTIER, *Bull. Soc. anat.* Paris, 1841.
RYSKA, *Münchener med. Wochenschrift,* 6 juin 1899.
BUSCHKE, *The Lancet,* 1898, p. 96.
PARMENTIER, *Bull. Soc. anat.* Paris, 1900.
GUNDEGGER, *Centralbl. für Chir.,* 1903, p. 125.
LEMIERRE et ABRAMI, *Presse médicale,* 30 octobre 1907.
DEAVER, *Amer. Journ. of med. Assoc.,* 1906, p. 402.
KELLY, *Ibidem,* p. 446.
WEDEL et RIMBAUD, *Presse médicale,* 6 décembre 1906.
HIRST, *Amer. Journ. of Med.,* 1905, p. 222.
HARTE, *Annales of Surgery,* 1901, p. 70.
MAUCLAIRE, *Bull. Soc. chirurgie.* Paris, 1907.
DOLERIS, *Bull. Soc. d'obstétrique et gynécologie,* 10 novembre 1902.
MARTIN et KEEMAN, *Montreal med. Journ.,* décembre 1897.
GUNDEHER, *Bologn. Gaz. B.,* n° 41, 1902.
RICHARDSON, *Boston med. and surg. Journ.,* 1897, p. 570.
ERDMAN, *Annals of Surg.,* 1903, p. 878.
ROKITZKY, *Ann. d. russisch. Chir.,* 1899, Heft 1.
FINKELSTEIN, *Rosski Wratsch,* 1907, n° 12.
PATEL, *Lyon méd.,* 1906, p. 633.
BONNUS in Dauriac, Thèse de Paris, 1896.
NEILSON, *Ann. of Surg.,* 1901.

QUÉNU, *Revue de chirurgie,* 1908, nº 6.
THOMAS, *New York med. Journ.,* 12 octobre 1907.
MITCHELL, *John Hopkin's Hosp. Reports,* 1902, vol. X.
DA COSTA, *American Medicine,* 1905, p. 664.
ASHURST, *The Amer. Journ. of the med. Sc.,* avril 1908.
KILIANI, *Annales of Surgery,* 1901, p. 34.
ALLYN, *Philad. med. Journ.,* 1901.
WILLIS, *Northwert Medicine.* 1904.
MUNRO, *Boston med. and surg. Journ.,* 1891, p. 570.
ALEXEIEFF, *Amer. Journ. of the med. Sc.,* 1898, p. 466.
HARTE, *Annales of Surgery,* 1901, p. 70.
OSLER et HALSTED, *Transact. of the Assoc. of Amer. phys.,* 1897.
FRASIER, *New York med. Journ.,* octobre 1907.
HIRST, *Amer. Medicine,* 1905, p. 222.
SEVESTRE et JALAGUIER, Thèse de Paris, 1893, de Jacob.
GAILHARD et SOULIGOUX, *Bull. Soc. méd. des Hôpitaux,* novembre 1905.
GIBBON, *Ann. of Surg.,* 1901, p. 70.
SCHOEMAKER, *Ibidem,* 1900, p. 445.
THOMAS et SCHALBERG, *The Lancet,* 1904, p. 570.
LEJARS, *La Semaine médicale,* 27 juin 1906.
WILLIAMS, *The Lancet,* 1895, p. 534.
LANDRIEUX et CUNÉO, *Bull. Soc. méd. des Hôpitaux.* Paris, 1905.
CHANTEMESSE, Thèse Joyon. Paris, 1904-1905.
PARMENTIER et FOSSARD, *Bull. Soc. anat.* Paris, 1900.
MONNIER et SHEILD, *The Lancet,* mars 1895.
MASSON, *Boston med. and surg. Journ.,* 1897, nº 19.
CAMAC, *The Lancet,* 1899, p. 1648.
HAMILTON, *Montreal med. Journ.,* décembre 1900.

Corps étrangers.

DAVAINE, *Traité des Entozoaires,* 1877, p. 157.
MERTENS, *Deutsche med. Wochenschrift,* 1898, nº 23.
DUNKEL, Thèse Greifswald, 1897.
BOSSUAT, Thèse de Paris, 1902.
QUÉNU, *Bull. Soc. chir.,* 1906.

Angiocholites de la grossesse.

BAR, *Leçons de path. obstétricale.*
LE MASSON, Thèse de Paris, 1898.
WEDEL et RIMBAUD, *Presse médicale,* 1906.
FAURE et SEREDEY, *Gazette hebdomadaire,* janvier 1899.
KELLY, *Journ. of med. Assoc.,* décembre 1897.
LEGENDRE, *Bull. Soc. méd. des Hôpitaux,* 6 mars 1903.
WINEBERG, *Bull. Med. Record,* 1905.
VON ENGELEN, *Journal médical de Bruxelles,* 1904, p. 20.
PINARD, POTOCKI, DOLERIS, BARILLON, *Bull. Soc. d'obstétrique,* 1905.
LILIENTHAL, *Ann. Journ. of Surgery,* 1904.

Maladies intestinales.

ROSE, *Deutsche Zeitschr. für Chir.,* Bd XXXI, p. 490.
TERRIER, *Bull. Soc. Chir.,* janvier 1907.
DIEULAFOY, *Bull. Acad. Méd.,* juin 1903.
BECKER, *Deutsche Zeitschr. für Chir.,* Bd LXVI, p. 34.
KÖRTE, *Beiträge zur Chir. der Gallenwege und d. Leber.* Berlin, 1905.

Traitement chirurgical.

LANGENBUCH, *Deutsche Chirurgie,* Lief. 45 c.
HELFERICH, *Verhandl. der Deutsche Gesellschaft,* 1889.
THORNTON, *The Lancet,* 1888.
ABBEE, *Medical record,* 1893.
KEHR, *Münchener med. Wochenschr.,* 1897, nº 41.
KORNIG, *Bull. Soc. chir.* Paris, 1898.
SHELDONN, *Amer. Journ. of med. Sc.,* 1904.
KÖRTE, *Beiträge zur Chir. der Gallenwege und der Leber.* Berlin, 1905.
ADOLPH, *Mittheilung aus der Grenzgeb. der Med. und Chir.,* Bd XV, Heft 3-4.
JOSSERAND et ADENOT, *Gazette hebdomadaire de médecine et chirurgie,* juillet 1898.
BALLO, Thèse de Kiel, 1904.
KUMMELL GOLDAMMER, *Beitr. z. klin. Chir.,* 1907, p. 196.
DEAVER, *New York med. Journ.,* 1904, p. 147.

RIEDEL, *Versamml. der Naturforscher und Aerzte in Karlsbad*, 1902.
BAZY, *Bulletin Société chirurgie*. Paris, 1908.
QUÉNU, *Ibidem*, 1896.
TERRIER, *Ibidem*, 1907.
MONSARRAT, *The Practitioner*. Juin 1908, p. 775.
POPPERT, in Thèse Michel. Giessen, 1899.

RÉSUMÉ.

Le rapport n'envisage que les angiocholites aiguës.

Les angiocholites sont d'origine microbienne.

L'infection peut suivre deux voies pour atteindre le foie : la voie canaliculaire ascendante, la voie sanguine (artère hépatique et veine porte).

Alors que l'infection ascendante semblait, il y a quelques années encore, le processus d'infection le plus fréquent, de nombreux travaux récents montrent au contraire, et spécialement pour l'infection éberthienne, que la contamination du foie se fait par la voie sanguine générale au cours de bacillémies transitoires.

On peut reconnaître deux variétés étiologiques d'angiocholites : les angiocholites primitives et les angiocholites secondaires.

Les angiocholites primitives comprennent tous les ictères bénins de formes cliniques très variables, l'angiocholite éberthienne pneumococcique, grippale, cholérique, etc. Les angiocholites secondaires sont : l'angiocholite calculeuse, l'angiocholite par pénétration de corps étrangers dans les voies biliaires, les angiocholites de la grossesse, les angiocholites qui se développent au cours des hémorroïdes, des hernies étranglées, de l'appendicite.

Le traitement chirurgical envisage séparément la cholécystite et l'angiocholite proprement dite.

Tantôt la cholécystite doit être opérée d'urgence à la période aiguë, tantôt il peut y avoir intérêt à attendre le refroidissement des lésions inflammatoires et à opérer « à froid ».

Nous n'adoptons pas une méthode uniforme de thérapeutique chirurgicale ; la cholécystostomie et la cholécystectomie nous paraissent avoir chacune leurs indications particulières.

D'une manière générale, l'ectomie doit s'appliquer aux cas de perforations réalisées ou imminentes, de par la présence d'ulcérations, de gangrène ou de ramollissement inflammatoire des parois vésiculaires.

Les cholécystites phlegmoneuses justifient simplement incision et drainage.

D'une manière générale, l'angiocholite aiguë doit être traitée par le drainage des voies biliaires.

Les indications opératoires sont les phénomènes infectieux et toxiques, l'hépato-mégalie, la persistance de l'ictère, le syndrome urologique, la formule sanguine.

Le drainage doit, suivant les cas, s'adresser à la voie accessoire (cholécystostomie) ou à la voie principale (hepaticus-drainage).

La cholécystostomie convient d'abord aux cas d'extrême urgence et pourrait être suivie, s'il est nécessaire, d'une intervention complémentaire.

L'hepaticus-drainage, qui s'accompagnera de cholécystectomie si l'état de la vésicule le nécessite, semble trouver des indications de plus en plus fréquentes.

L'état de grossesse, la fièvre typhoïde impriment aux angiocholites des caractères de particulière sévérité.

Der Bericht umfasst nur die acuten Angiocholitiden. Dieselbèn sind microbischen Ursprungs.

Die Infektion kann die Leber auf zwei verschiedene Wege erreichen : der durch die Gallenkanäle aufsteigende und der durch den Kreislauf des Blutes (A. hepatica, V. porta) zu verfolgende Weg.

Während noch vor einigen Jahren die häufigste Art der Ansteckung durch die aufsteigende Infektion hervorgerufen schien, beweisen die neuesten Arbeiten, im Gegensatz dazu, dass hauptsächlig, was die Infektion durch den B. Eberthi anbetriff, die Ansteckung der Leber durch den allgemeinen Blutkreislauf sich entwickelt.

Man kann zwei ætiologische Sorten von Angiocholitiden unterscheiden : die primitiven und die secundären.

Die primitiven Angiocholitiden umfassen die benigne Gelbsucht und ihre sehr verschiedenen klinischen Formen, die durch den B. Eberthi, durch den Pneumococcus, durch Influenza, durch Cholera u. s. w. verursachten Angiocholitiden. Als secundäre Angiocholitiden nennt man : die in Folge von Gallensteinen, durch Fremdkörper in den Gallen-

wegen, durch Schwangerschaft, nach Haemorroïden, nach incarceriertem Bruch, nach Appendicitis u. s. w. hervorgerufenen Angiocholitiden.

Die chirurgische Behandlung betrifft besonders die Cholecystis und die echte Angiocholitis.

Manchmal muss die Cholecystis im acuten Stadium sofort operiert werden, in anderen Fällen jedoch ist es von Interesse sie « à froid » zu operieren.

Wir nehmen keine gleichförmige Behandlungsmethode an; wir sind der Meinung dass die Cholecystostomie und die Ektomie ihre eigene Indikationen besitzen. Im Allgemeinen muss die Ektomie für diejenigen Fälle angewendet werden, wo eine Perforation, es sei durch Ulcerationen, durch Gangrän oder durch entzündliche Erweichung der Blasenwände schon vorgekommen, oder noch bevorstehend ist.

Die phlegmonöse Cholecystitis wird einfach durch Incision und Drainage behandelt.

Im Allgemeinen muss man die acute Angiocholitis durch Drainage der Gallenwege behandeln. Die Indikationen findet man in den infektiösen und toxischen Erscheinungen, in der Lebererweiterung, in der Beharrlichkeit der Gelbsucht, in der urologischen oder haematologischen Untersuchung. Jenach den Fällen muss man, entweder den Hauptweg (Hepaticus-Drainage) oder den Nebenweg (Cholecystostomie) drainieren.

Die Cholecystostomie wendet sich zuerst für dringende Fälle an, und kann, wenn es nötig erscheint, durch eine ergänzende Operation gefolgt werden.

Die Hepaticus-Drainage (mit Cholecystectomie, wenn der Zustand der Blase es verlangt) scheint immer haüfigere Indikationen zu finden.

Schwangerschaft, sowie Unterleibstyphus, geben den Angiocholitiden einen ganz speziell strengen Charakter.

The report considers only the acute angiocholitis.

The angiocholitis have a microbian origin.

The infection may reach the liver : 1° by the ascending canalicular way; 2° the sanguine way (hepatic artery and portal vein).

Whilst the ascending infection seemed, still any years ago, the most frequent process of infection, numerous recent studies, show, on the contrary, and especially for the eberthian infection, that the contamination of the liver is produced by the general sanguine way in the course of transitory bacillemia.

One may find out two etiological varieties of angiocholitis, the primitive angiocholitis and the secondary angiocholitis.

The primitive angiocholitis include all the benign icterus of very variable clinical forms, the pneumococcical, the grippal, the choleric and the eberthian angiocholitis, etc. The secondary angiocholitis are the calculous angiocholitis, the angiocholitis by penetration of foreign bodies in the biliar ducts, the angiocholitis of the pregnancy, the anchiolitis that display themselves in the course of hemorrhoïds, of scanty hernia, of appendicitis.

The surgical treatment considers separately the cholecystitis and the properly called angiocholitis.

Sometimes the cholecystitis has to be operated by urgency at the acute period; sometimes we may have an interest to wait the cooling of the inflammatory lesions and to operate « à froid ».

We do not give into an uniform method of surgical therapeutics, the cholecystostomy and the cholecystectomy seem each to have their special indications.

In a general way, the ectomy has to be used in cases of realized or imminent perforations, on account of the presence of ulcerations, of gangrene or of inflammatory softening of the vesicular walls.

The phlegmonous cholecystitis is simply justifying incision and drainage.

Generally, the acute angiocholitis has to be treated by the drainage of the biliar ducts.

The operative indications are the infections and poisonous phenomenons, the hepatomegaly, the persistence of the jaundice, the urological syndrom, the blood examination.

The drainage must be applied, following the cases, to the accessory duct (cholecystostomy) or to the principal duct (hepaticus-drainage).

The cholecystostomy is at first convenient in the extremely urgent cases and may be followed, if necessary, by a complemental interference.

The hepaticus-drainage, that shall be accompanied by cholecystectomy, if the stade of the bladder compels it, seems to find more and more frequent indications.

The state of pregnancy, the typhoid fever give to the angiocholitis characters of special severity.

RAPPORT

SUR

LES ABCÈS DU FOIE

INTRODUCTION

A

L'ÉTUDE CLINIQUE ET CHIRURGICALE DES ABCÈS DU FOIE

ET EN PARTICULIER DES

ABCÈS DU FOIE DYSENTÉRIQUES AMIBIENS

(Hépatite suppurée des pays chauds, abcès tropicaux, etc.)

PAR

le Dr **Hermann LEGRAND** (Alexandrie)

Médecin sanitaire de France en Orient
Chirurgien en chef de l'Hôpital européen

I.

Celui qui veut aborder l'étude des abcès du foie se trouve en présence d'une collection énorme de faits, de théories, de controverses, de classifications passablement confuses et souvent contradictoires.

Il doit posséder à fond ou passer en revue toute la pathologie des maladies infectieuses, autochtones et coloniales ; car, en définitive, les abcès du foie, à l'exception des abcès traumatiques directs, sont toujours secondaires.

La classification de Budd (1845) en petits abcès (pyohémiques) et grands abcès (septicémiques) eut un grand succès, non seulement parce qu'elle répondait aux idées régnantes, mais surtout parce qu'elle est clinique et pratique. Étiologiquement elle ne vaut plus rien, car l'analyse moderne a poussé très loin la notion de la spécificité morbide.

Cependant, devant nous placer ici au point de vue surtout chirurgical, nous la prendrons comme point de départ, car elle nous permet d'éliminer immédiatement les petits abcès miliaires disséminés dans le foie, multiples, parfois innombrables, complication de maladies infectieuses, d'affections hépatiques ou intestinales préexistantes : cholécystites, angiocholites calculeuses, fièvre typhoïde, appendicites, etc.

A cette catégorie, notons-le ici, appartiennent les abcès du foie de la *dysenterie bacillaire*. On sait, en effet, qu'une étude approfondie de l'anatomie pathologique et des agents spécifiques a permis de démembrer le syndrome clinique *dysenterie* : dysenterie amibienne, bacillaire, à cocco bacille de Lesage, à anguillules, à balantidium, bilharzienne, etc., les deux premières ayant de beaucoup la plus grande importance.

Il a été établi que la dysenterie bacillaire, c'est-à-dire la dysenterie épidémique des pays froids ou tempérés, du nord de l'Europe, du Japon, dysenterie des armées, des camps, des prisons, caractérisée par le bacille de Chantemesse et Widal, Krüse, Shiga, Flexner, Vaillard et Dopter, « n'a pas de déterminations hépatiques vraiment *spécifiques*. Les altérations dont le foie peut être le siège se rencontrent dans la plupart des toxi-infections (Dopter) [1] : angiocholite en évolution dans les cas aigus, dégénérescence granulo-graisseuse dans les cas chroniques ».

Seulement dans quelques cas exceptionnels [2], le foie est le siège d'abcès développés dans le parenchyme. Ces abcès sont de petit volume, lentille ou œuf de poule, à parois épaisses, déchiquetées, d'aspect aréolaire, criblées d'alvéoles correspondant à une multitude d'abcès secondaires, l'ensemble figurant assez bien ce qu'on pourrait appeler un *angiome purulent*.

Le contenu de ces abcès est constitué par du pus vulgaire, lié, épais, verdâtre ou jaunâtre.

L'examen bactériologique montre qu'ils sont produits par le strepto-

[1] Dopter, *Arch. de méd. expérimentale*, 1907.

[2] Morgenroth, *Arch. für Schiffstroppen Hygien*, 1905.

coque, le staphylocoque et le plus souvent par le colibacille; on n'y rencontre même pas le bacille spécifique de la dysenterie.

Dans un cas exceptionnel observé par Chantemesse (1), où l'abcès s'était développé à la superficie du foie, en connexion avec une large ulcération intestinale qui s'appliquait directement sur le parenchyme hépatique, le bacille dysentérique lui-même fut constaté comme cause de la suppuration.

Donc les abcès de la dysenterie bacillaire sont d'ordre banal; ils appartiennent à la pyohémie vulgaire et se rencontrent le plus souvent chez les malades atteints de la forme gangréneuse et putride de la maladie.

Et, en résumé, les diverses variétés de *petits abcès* énumérés ci-dessus n'ont pas d'autonomie spécifique ou clinique bien nette; complications avancées d'un état déjà grave, ils sont d'un pronostic presque fatal, lorsqu'on peut en faire le diagnostic, et restent inaccessibles à toute intervention active, chirurgicale.

Toutefois, nous ne saurions omettre de signaler en passant que le *drainage chirurgical* des voies biliaires pratiqué à temps, c'est-à-dire avant la suppuration intrahépatique diffuse, peut sauver des malades atteints d'angiocholite calculeuse et, même, qu'une simple incision exploratrice ayant pour but de vérifier l'état du foie a pu être salutaire et fut suivie de guérison dans des cas d'abcès miliaires infectieux (Delbet).

II.

Les *grands abcès* du foie localisés, souvent uniques, justiciables d'une thérapeutique chirurgicale méthodique doivent à présent retenir notre attention.

Mais l'étiologie en est complexe, bien qu'une infection, comme pour les petits abcès, soit toujours la cause déterminante, que cette cause soit directe, par inoculation d'origine externe (instrument piquant), ou d'origine interne [vers intestinaux, aiguille avalée (2)]; qu'elle soit traumatique (contusions, chutes sur la région de l'hypochondre), enfin qu'elle soit transmise à distance par métastase ou par transport vasculaire des agents spécifiques de la suppuration.

Les grands abcès de la *pyohémie* sont devenus rares depuis l'antisepsie et surtout depuis l'asepsie chirurgicale; une plaie infectée, un

(1) Chantemesse, *Bull. Acad. méd.* Paris, 1905.
(2) Colloridi, Congrès du Caire, 1902.

clapier mal drainé, un foyer de fracture compliquée peuvent être le point de départ d'une telle infection; depuis Ambroise Paré l'on connaît le triste privilège des plaies du crâne à cet égard, sans pouvoir cependant l'expliquer très clairement.

La *veine porte* est la voie directe et fréquente des infections ayant pour origine la muqueuse digestive : ulcérations gastriques ou intestinales, typhiques, lésions de l'appendice et du cæcum (foie appendiculaire de Dieulafoy); tuberculose (grands abcès de Lannelongue); hémorrhoïdes infectées, ulcérations bilharziennes, etc.

Plus rarement *la voie artérielle*, tout à fait indirecte, est suivie par le contage, lorsqu'il s'agit, par exemple, d'une suppuration pelvienne d'origine génitale, salpingites, pelvipéritonites, puerpéralité, etc.

Ces diverses suppurations hépatiques sont encore des abcès pyohémiques; leur pus est ordinairement crêmeux, bien lié, *louable*; parfois aussi gangreneux, ichoreux et fétide, suivant la nature du foyer primitif; on trouve leur description détaillée dans tous les traités de chirurgie anciens et modernes.

III.

Nous avons hâte d'arriver et de nous limiter désormais à l'étude de la variété principale des grandes collections hépatiques, de beaucoup les plus fréquentes, exclusivement chirurgicales : *l'hépatite suppurée des pays chauds, abcès du foie tropical, colonial, exotique*, que l'on nommera plus logiquement *abcès dysentérique amibien*, tout en faisant remarquer que primitivement du moins ce n'est pas un abcès dans l'acception stricte du mot.

Le temps n'est plus où Louis contestait la fréquence de ces abcès et mettait même leur existence en doute. Presque tous les chirurgiens, en Europe même, ont eu l'occasion d'en voir et d'en traiter, maintenant surtout que les relations sont devenues si fréquentes et si rapides avec les pays chauds.

L'attention que l'on porte de toutes parts aux maladies coloniales, les recherches récentes sur les dysenteries, sur les amibes et l'amibiase, mettent leur étude à l'ordre du jour, et ce n'est pas sans intention que votre Comité a bien voulu choisir deux chirurgiens d'Égypte, une de leurs terres classiques d'origine, pour essayer de mettre au point les traits principaux de leur histoire (1).

(1) Le rapport sur les abcès du foie a été confié à MM. Voronoff du Caire et Legrand d'Alexandrie.

Je consacrerai donc la partie de ce rapport qui m'a été attribuée à résumer l'état actuel de nos connaissances sur l'étiologie, la genèse et l'évolution de l'hépatite suppurée des pays chauds, profitant de cette occasion pour exposer quelques vues personnelles acquises par l'observation d'environ 180 cas opérés de cette redoutable maladie. Qu'il me soit permis également de citer avec une certaine prédilection les auteurs qui ont travaillé en Egypte.

IV.

Tout d'abord il convient de rappeler et d'affirmer les rapports intimes qui unissent la *dysenterie* et les *abcès du foie tropicaux*. Cette filiation a été établie bien longtemps avant la découverte de l'*amibe*, considérée aujourd'hui par presque tous les auteurs comme l'agent spécifique, le moteur pathogène de ces deux manifestations les plus fréquentes d'une infection parasitaire idiopathique, l'*amibiase*.

Annesley, aux Indes, fit remarquer la coïncidence fréquente chez le même individu de la dysenterie et de l'abcès.

Budd, qui observait à Londres des rapatriés, proclama le premier la relation de cause à effet.

En France, Dutrouleau et surtout Kelsch et Kiener ont insisté sur l'identité du processus de nécrose dans l'intestin et dans le foie. Ils montrent la filiation post-dysentérique dans plus de 96 °/₀ des cas.

En Égypte, Kartulis (d'Alexandrie), poussant encore plus loin l'analyse, précisa que cette filiation ne s'adapte qu'à la dysenterie amibienne.

En Égypte, également (1875), Krüse et Pasquale notaient 15 cas d'abcès du foie sur 50 de dysenterie; de Castro à l'hôpital grec d'Alexandrie comptait deux abcès sur quinze cas de dysenterie.

Aux Indes, une statistique de 1860 cas de dysenterie a donné 420 abcès, soit 28 °/₀.

Plus récemment (1902) aux Philippines, la Commission américaine composée de Curry, Flexner, Musgrave et Clegg, reprenant l'étude comparative des dysenteries amibienne, bacillaire et des abcès du foie, concluent, d'après un relevé de 3,000 cas, que l'*abcès du foie appartient exclusivement à la dysenterie amibienne* et survient chez 16 °/₀ des malades.

V.

Élargissant le champ de l'observation clinique, Kelsch et Kiener, Patrick Manson, etc. ont fait ressortir le parallélisme frappant qui

existe entre la distribution géographique de la dysenterie et celle des abcès du foie. Bertrand et Fontan expriment ce rapport en disant : « Si tous les pays à dysenterie ne sont pas des pays à hépatite, tous les pays à hépatite sont des pays à dysenterie ».

Ces deux affections, localisations différentes de l'*amibiase*, se rencontrent surtout dans les régions tropicales et prétropicales des deux hémisphères : Asie orientale (côtes de Chine, Indo-Chine), Inde anglaise, Malaisie, Philippines, Brésil, Antilles, golfe du Mexique, États sud-américains.

Par contre, la Guyane, Tahiti, la Réunion, l'Australie, etc. sont indemnes.

Madagascar et la côte orientale d'Afrique sont des foyers importants ; l'Algérie et la Tunisie sont relativement épargnées.

L'Égypte est l'une de leurs terres classiques et bon nombre des meilleurs travaux concernant leur étude ont été produits dans ce pays. notamment par Larrey, de Castro, Sachs, Celli, Koch, Krüse et Pasquale, Zancarol et Petridis, et surtout Kartulis.

L'assainissement progressif du pays tend à les rendre moins fréquentes. Zancarol, d'Alexandrie, et Wildt, du Caire, ont pu produire des statistiques de 6 à 800 opérations pour abcès du foie. En quinze ans, j'en ai opéré environ 180.

Mais la dysenterie amibienne et les abcès du foie consécutifs ne sont pas l'apanage exclusif des pays tropicaux ; l'Europe elle-même n'est pas indemne et l'on a donné par opposition le nom de dysenterie *nostras* et d'*abcès du foie nostras* à des cas observés dans les zones froides ou tempérées, dénominations anciennes et défectueuses qui doivent céder la place à l'étiquette de spécificité. La dysenterie nostras peut être bacillaire ou amibienne ; mais les abcès du foie dysentériques nostras comme les abcès dysentériques coloniaux sont des abcès amibiens.

L'Italie du Sud, la Sicile, la Grèce, les Provinces balkaniques, la Russie méridionale sont les pays d'Europe où ils se rencontrent avec une fréquence relative.

Jürgens en a observé dans l'Europe septentrionale et centrale, en Allemagne, parfois même en épidémies localisées.

Hlava (1887) en a signalé à Varsovie, où il a étudié 60 cas d'entérites amibiennes endémiques ou sporadiques.

Männer (1896) a publié le cas d'un homme n'ayant jamais quitté Vienne et qui succomba à une dysenterie mortelle ; à l'autopsie, on trouva des abcès dans le foie, dont le pus et la paroi contenaient des amibes. L'inoculation au chat fut même positive.

Poteienko, en 1899, signala un cas d'abcès amibien dans la province d'Imara. Les 12 observations de Krüse, recueillies en 1900 dans une maison d'aliénés des bords du Rhin, ont donné lieu à d'acerbes controverses. L'auteur avait constaté des amibes dans l'intestin, mais il a omis de dire s'il en existait dans le pus du foie.

En réalité, il est possible que la dysenterie et les abcès amibiens soient devenus moins rares en Europe depuis la fréquence plus grande des relations avec les pays tropicaux.

Manson est de cet avis; Rist et Dopter signalaient récemment la présence d'amibes dans l'intestin de soldats rapatriés depuis longtemps de Cochinchine et même des faits de contagion dysentérique vraie entre camarades de chambrée dans une caserne de Paris.

VI.

L'abcès du foie dysentérique peut se rencontrer chez les deux sexes et à tous les âges, cependant, il est notablement moins fréquent chez la femme et rare chez l'enfant. Le maximum de fréquence a été constaté chez l'homme de 20 à 40 ans; on ne l'observe chez la femme que dans la proportion de 1 femme pour 12 hommes (Zancarol), 1 pour 15, d'après ma statistique personnelle.

Les abcès du foie étaient autrefois regardés comme des curiosités pathologiques chez l'enfant, et de tous l'abcès dysentérique paraissait le plus exceptionnel. « L'étiologie des abcès du foie chez l'enfant, dit M. Oddo (de Marseille) (1), est *complémentaire* de celle qu'on observe chez l'adulte, c'est-à-dire que les causes d'abcès du foie les plus fréquentes chez l'homme sont les plus rares chez l'enfant et réciproquement (1).

Dans un travail paru en 1906 dans les *Archives de médecine des enfants*, j'ai montré que cette expression géométrique n'est plus exacte; la statistique que j'ai dressée de 112 abcès infantiles publiés jusqu'à ce jour renferme 31 cas dysentériques (9 observations recueillies en Égypte). L'abcès traumatique (19 cas), regardé jusqu'alors comme le plus fréquent chez l'enfant, passe donc au deuxième rang.

L'immunité relative de la femme s'explique par ce fait qu'elle contracte moins souvent la dysenterie, grâce à des habitudes plus

(1) Grancher et Comby, *Traité des maladies de l'enfance.*

sédentaires; de plus, point très important comme nous le verrons plus loin, elle est aussi moins souvent que l'homme imprégnée d'alcool.

Chez l'enfant, la dysenterie vraie, bien distincte de la rectite glaireuse, est encore plus rare. Zancarol était de cet avis, que M. Oddo confirme et que j'ai pu vérifier durant ma pratique de presque vingt ans en Égypte. Chez l'enfant aussi l'alcoolisme n'existe pas ; il n'est donc pas étonnant que pour lui la fréquence des abcès amibiens soit réduite au minimum.

D'après Manson, l'hépatite suppurée surviendrait de préférence durant les premiers mois de séjour dans les pays chauds, 40 % dans les trois premières années, mais les vieux résidents sont loin d'être indemnes.

Le même auteur fait remarquer la fréquence relative de l'abcès du foie chez les Européens, tandis qu'il est assez rare chez les indigènes. Dans l'armée des Indes, on aurait relevé 95 cas chez les soldats anglais contre 5 chez les natifs, proportion en désaccord cependant avec ce fait que les Indiens sont plus atteints par la dysenterie que les Européens.

J'ai noté la même chose en Égypte (qui est bien le pays le plus cosmopolite du monde); les indigènes de toute race contractent la dysenterie aussi et peut-être plus fréquemment que les Européens. Par contre, l'abcès du foie est certainement moins commun chez les musulmans, arabes ou fellahs, que chez les coptes, les juifs ou les syriens, dignes émules des Européens pour l'absorption des boissons spiritueuses.

C'est en effet dans *l'alcoolisme*, facteur étiologique secondaire mais de la plus haute importance, qu'il faut chercher l'explication de ces faits.

Ni la chaleur torride (foie tropical, Larrey, Rouis), ni le refroidissement brusque (Morehead), ni la déchéance organique que confère le paludisme (Haspel) n'expliquent la prédisposition d'une manière constante, suffisante, applicable à l'immense majorité des cas.

Le paludisme doit être mis complètement hors de cause depuis les travaux qui en ont établi la spécificité; jamais on n'a trouvé l'hématozoaire de Laveran dans un abcès du foie. Déjà longtemps auparavant Dutrouleau avait fait remarquer que la distribution géographique des deux maladies n'est pas superposable : la Réunion a des abcès du foie et pas de paludisme, Ismailia, sur le canal de Suez, a été pendant de longues années un foyer intense de paludisme, sans qu'il y ait eu un plus grand nombre d'abcès de foie que dans le reste de l'Égypte.

VII.

L'influence néfaste et capitale de l'alcool a été montrée tout d'abord aux Indes par Waring; dans sa statistique, 67% des abcès surviennent chez des alcooliques avérés.

Sachs (du Caire) a été plus loin : « L'alcool, dit-il en substance, produit l'hépatite aiguë suppurée dans les pays chauds, comme il produit l'hépatite chronique scléreuse dans les régions tempérées », et il décrit *l'abcès alcoolique du foie.*

L'opinion de Sachs, certainement exagérée, contient cependant une part de vérité. L'abcès alcoolique proprement dit n'existe pas; mais il m'a semblé que, sur terrain nettement alcoolique, l'abcès du foie prend plus facilement la forme anatomique décrite plus loin sous les noms d'abcès scléreux et enkystés.

En somme, la physiologie nous apprend que le parenchyme hépatique est un accumulateur et un régulateur des poisons et des toxines introduits ou produits dans l'organisme; s'il a trop fonctionné, il ne résiste plus.

L'alcool met sur le même pied d'infériorité hommes et femmes, indigènes et européens, musulmans et chrétiens, anciens et nouveaux résidents sous les tropiques. Survienne l'amibe dysentérique avec ses toxines et les bactéries qu'elle véhicule, la cellule hépatique se nécrose et le foyer infectieux est bientôt constitué.

Il y a toutefois d'incontestables exceptions et l'on peut rencontrer des abcès du foie chez des sujets qui ne sont nullement alcooliques; les cas infantiles en sont la preuve. Waring lui même connaissait ces exceptions, telle son observation de Victor Jacquemont, mort à Bombay en 1832, qui commence par ces mots : « Nul ne fut plus sobre... »

VIII.

La genèse et l'évolution des abcès dysentériques du foie n'est pas la partie la moins intéressante, ni la moins caractéristique de leur étude.

Kelsch et Kiener en ont montré *l'allure spécifique* d'une façon admirable et pour ainsi dire intuitive et prophétique; s'ils avaient remplacé le mot par *amibe*, les termes vagues d'*agent spécifique* et de *moteur pathogène*, leur description eût été complète et presque définitive.

Pour bien comprendre l'évolution d'un foyer d'hépatite dysentérique, c'est au début qu'il faut l'étudier; alors *il n'a rien d'un abcès*, et l'expression de *furonculose hépatique*, employée par Bertrand et Fontan, est pittoresque peut-être, mais à coup sûr erronée.

« Si l'on tient absolument, disent Kelsch et Nimier (1), à assimiler l'évolution des abcès du foie à un autre processus, ce n'est pas avec les abcès pyohémiques, mais avec la tuberculose, ou plus exactement avec les abcès froids nés sous son influence qu'il convient d'établir le parallèle. » Mais l'intensité du processus n'est pas toujours identique; « en réalité, par sa marche irrégulière, ses rémissions, ses paroxysmes, sa tendance aux récidives et à la chronicité, l'hépatite rappelle les traits fondamentaux de la dysenterie elle-même (2) ».

La lésion élémentaire est le *nodule nécrosique*, mort locale (local death), abcès nécrotique de Fayrer, petit foyer jaunâtre, sec, dans lequel *il n'y a pas de pus*, mais seulement des *détritus de cellules hépatiques* difficilement colorables, granuleux, effrités, *avec des amibes en grand nombre*, facilement décelables par les méthodes colorantes de Mallory et Wright, de Van Gieson, de Borrel.

Les *leucocytes sont rares* et les *bactéries sont encore absentes*.

Ce nodule de nécrose est entouré d'une zone qui ressemble à une membrane pyogénique, à une zone de réaction éliminatrice, mais qui en réalité procède elle-même par nécrose de proche en proche, s'étend, se réunit à d'autres foyers voisins, contemporains, formant ainsi le *foyer de mort parenchymateuse* (Kelsch et Nimier), *d'hépatolyse*, sorte de géode, de caverne s'accroissant par érosion excentrique, sans enveloppe propre.

Tout autour on note une autre *zone hyperémique* où les trabécules hépatiques déformées sont constituées par des cellules déjà infiltrées de pigment; mais jusqu'à présent il ne s'agit encore que *d'amibiase pure*.

C'est l'infection bactérienne *secondaire* qui fera le reste et donnera à *l'abcès dysentérique*, expression mixte, globale, comportant un syndrome complexe et variable suivant les individus et les épidémies, *sa forme clinique et son pronostic*.

Il me paraît donc que M. Vaillard, justement partisan de l'étiologie amibienne, s'éloigne quelque peu de la réalité, lorsqu'il écrit : « L'étude bactérienne des abcès dysentériques du foie n'a fourni que des données sans valeur réelle (3) ».

(1) Kelsch et Nimier, *Bull. Acad. méd.* Paris, 1900.

(2) Ibid.

(3) Vaillard, *Nouveau traité de médecine et de thérapeutique*, 1906.

N'est-il pas classique cependant, par exemple en matière de tuberculose pulmonaire ou osseuse, d'attribuer une importance capitale aux infections secondaires des cavernes et des foyers ossifluents?

Si l'infection secondaire tarde, c'est-à-dire, comme nous le verrons plus loin, si les amibes n'ont pas apporté en elles-mêmes, *en symbiose*, des bactéries pyogènes, si les bactéries ne sont pas pathogènes (la flore intestinale comporte, en effet, de multiples espèces inoffensives), alors le foyer nécrotique d'hépatolyse prend la *forme latente* pour un temps plus ou moins long, des semaines, des mois, des années.

Il a l'aspect d'un tubercule cru, d'un nodule caséeux. Restant aseptique, il s'entoure à la longue, par réaction du tissu voisin, d'une membrane fibreuse en forme *de kyste*, dont les parois peu à peu se froncent vers la cicatrisation (Allan Wells), pour aboutir à la *cicatrice étoilée* (Morehead), *dépression stellaire* (Mérat), susceptible même *de s'incruster de sels calcaires*.

Kelsch et Kiener l'ont vu prendre d'emblée cette forme de *nodule fibreux*, dont le centre se ramollit à la façon d'une gomme syphilitique, mais dont la paroi formée d'une véritable membrane pyogénique isole le foyer du reste de la glande à la manière d'une poche kystique.

En résumé, ajoutent ces auteurs, « c'est la marche du tubercule qui tantôt se liquifie dans la fonte purulente, tantôt produit la sclérose réactionnelle et s'isole ».

Ajoutons que ces nodules nécrotiques, fibreux, multipliés parfois par myriades (Kelsch et Kiener), ne sont pas les formes chirurgicales de l'abcès dysentérique du foie; on les trouve dans les autopsies ou dans les laparotomies parahépatiques ayant pour but la découverte d'un grand foyer central qu'ils accompagnent souvent comme des satellites; mais il importe de les connaître, car ils représentent la lésion initiale et, après l'ouverture d'un grand abcès, peuvent être le point de départ d'une récidive; leur existence est donc un des éléments du pronostic.

Jusqu'à présent les *bactéries* ne sont pas encore entrées en scène; l'infection microbienne, secondaire par définition, sera précoce ou tardive.

Tardive, elle surviendra chez un porteur de foyer latent d'amibiase, abcès enkysté, abcès résiduel de Paget, milieu de culture sans défense naturelle, véritable *locus minoris résistentiæ*, à l'occasion d'une infection générale, grippe, septicémie surtout d'origine ou à forme gastro-intestinale, coli-bacillose.

Ainsi s'expliquent les *abcès tardifs* sur lesquels nous reviendrons.

Dans le plus grand nombre des cas, l'*évolution phlegmoneuse et ulcéra-*

tive est précoce, car la plupart du temps les amibes transportent en elles-mêmes les bactéries *en symbiose*.

Dans la pratique, c'est *l'abcès phlegmoneux* de Kelsch et Kiener qu'il nous est donné le plus souvent d'observer.

Les leucocytes prêts à remplir leur rôle phagocytaire apparaissent et s'accumulent au niveau de la zone périphérique du nodule et font irruption dans la partie centrale nécrosée.

Une membrane pyogénique se forme, qui limite alors un véritable abcès où du pus s'est concentré.

Cette membrane pyogénique est composée de deux couches : l'interne est molle, membraneuse, presque transparente, soutenant comme des effilochures et tapissée d'un produit blanc grisâtre, ferme, constitué par des amas de leucocytes nécrosés. La couche externe, hyperémiée, tantôt ramollie, tantôt scléreuse, laisse voir, au milieu de son tissu, de petits abcès secondaires microscopiques finissant par s'ouvrir dans la grande cavité pour l'agrandir; les débris intermédiaires forment des prolongements, des villosités multiples; c'est une véritable *zone d'extension*.

Les amibes rares dans le magma central et la couche interne se trouvent en beaucoup plus grand nombre dans la couche externe. De là elles peuvent cheminer dans le parenchyme hépatique, pour y coloniser à quelque distance et produire de nouvelles lésions identiques.

C'est à cette période que l'on rencontre, en plus grande abondance dans les nodules phlegmoneux récemment infectés, à côté des amibes nécrosantes et parmi les leucocytes de la réaction de défense, *des bactéries de diverses espèces* : cocci, bâtonnets, chaînettes, pathogènes ou saprophytes, aérobies et anaérobies, tous d'origine intestinale, et l'on sait combien est variée la flore du milieu intérieur.

Sur les coupes convenablement colorées, on peut voir à la fois les bactéries et les amibes infiltrant la paroi.

A cette période la lésion commence à mériter le nom d'*abcès*; les microbes introduits vont avoir, suivant leur *espèce*, leur *virulence* et leur *association*, une influence décisive sur la forme, la marche et le pronostic de la maladie.

Ainsi s'expliquent les formes aiguës parmi lesquelles on rencontre tous les degrés, depuis les formes putrides et gangréneuses, serpigineuses, dissécantes, à évolution rapide et fatale jusqu'aux *formes lentes*, latentes même, évoluant presque sans fièvre, dans laquelle l'abcès du foie, soupçonné par exclusion, est pour ainsi dire une trouvaille des

ponctions, à moins que, dépistant toutes les recherches, il ne vienne s'ouvrir de lui-même dans les bronches ou dans l'un des organes de l'abdomen; ou bien, le fait n'est même pas très rare, il n'est reconnu que sur la table d'autopsie.

IX.

L'aspect du pus d'un abcès dysentérique du foie est très particulier sinon pathognomonique, mais il peut présenter quelques variétés. Lorsqu'il vient d'être évacué, il est généralement couleur chocolat ou grisâtre, strié de sang ou mélangé de caillots sanguins, il présente ça et là des traînées de substance mucoïde claire, granuleuse, parfois des escharres de tissu nécrosé plus ou moins volumineuses.

Il est si épais et si visqueux qu'il imbibe difficilement les pansements, s'étale sur la gaze, de sorte que, au lieu d'être absorbé, il fuse à l'extérieur. J'ai vu quelques abcès récents, aigus, dont le pus était pâteux, sans fluidité aucune. Cependant, si la virulence est grande, le pus est ordinairement très liquide, séropurulent, avec des îlots jaunâtres tranchant sur la masse brune et formés par ce qu'on pourrait appeler du pus louable.

Lorsqu'on ponctionne ou qu'on ouvre un abcès, il s'écoule d'abord du pus séreux, fluide; la partie épaisse, muqueuse, reste au fond de la cavité par précipitation et ne peut être enlevée que par des tampons montés ou par un véritable écouvillonnage, qui constitue la toilette de l'abcès. Fontan fait ce nettoyage à la curette gynécologique mousse avec grand avantage et sans danger, car les vaisseaux sanguins et biliaires sont thrombosés ou oblitérés sur une épaisseur de plus d'un centimètre tout autour de l'abcès.

Le pus qui provient d'un abcès ouvert dans les bronches est souvent fétide, d'une odeur parfois repoussante; il est parfois sanguinolent, d'un rouge vif, gélatineux, spécial à cause des quintes de toux qui font saigner continuellement le tissu hépatique.

Il peut être aussi coloré en jaune par l'addition d'une certaine quantité de bile, par suite d'érosion des canalicules biliaires (cholératie primitive ou tardive).

Le pus hépatique a une odeur fade particulière, *hépatique*; il est rarement fétide, à moins que l'abcès ne soit ouvert dans les bronches, qu'il ne renferme du colibacille ou qu'il ne sorte d'un foyer voisin du colon transverse.

On a signalé récemment des gaz venant s'accumuler dans la partie supérieure de la cavité au-dessus du pus et pouvant se révéler par des signes d'auscultation et de percussion; je les ai cherchés avec soin dans plusieurs cas, notamment à l'occasion d'un travail sur les anaérobies, et n'ai pu les constater nettement qu'une seule fois. Une petite ouverture de la plèvre ou même l'air introduit dans la cavité d'un grand abcès puis refoulé par les mouvements thoraciques peuvent donner l'illusion de gaz propres à l'abcès.

L'examen microscopique fait découvrir dans ce pus de nombreux globules sanguins, relativement peu de leucocytes, des *cellules hépatiques* reconnaissables à leur noyau, entières ou fragmentées, de grandes cellules sphériques granuleuses et pigmentées, des globules de graisse, des cristaux d'hématoïdine et parfois des cristaux de Charcot Leyden. Ces éléments peuvent être en proportion variable suivant l'âge de l'abcès.

X.

Un grand nombre d'auteurs ont étudié le pus au point de vue des *parasites* et des *bactéries*. Les résultats ont été fort différents, non seulement suivant la méthode et la technique plus ou moins parfaite, mais aussi suivant l'âge et le stade d'évolution d'un abcès donné. Ces circonstances ont été sûrement la cause de tant de résultats et de tant d'interprétations contradictoires.

En résumé, on a constaté :

1° Des amibes seules;

2° Des bactéries seules d'espèce unique ou variée;

3° Des amibes et des bactéries mélangées;

4° Le pus était stérile et ne contenait aucun germe vivant.

1° *L'amibe à l'état pur* ne se rencontre guère, nous le savons déjà, que dans les petits nodules que Fayrer appelait *abcès nécrotiques*.

On a beaucoup discuté sur la spécificité et sur le pouvoir pathogène des amibes: c'est un sujet d'étude plus que jamais à l'ordre du jour. La confusion facile entre les espèces banales et la ou les variétés pathogènes a même fait nier par plusieurs le rôle important de ces protozoaires (rhizopodes).

Dans les eaux, à la surface du sol humide, sur les végétaux, dans l'intestin de l'homme et des animaux, on rencontre de nombreuses amibes. Mais jusqu'à présent, pour prouver leur spécificité, nous ne pouvons guère invoquer ni les caractères de culture, ni les réactions

chimiques des excreta ou des toxines, ni enfin les résultats bien nets de l'expérimentation, car les inoculations en série sont des plus difficiles à réussir.

Il faut avoir recours presque exclusivement à l'œil d'un observateur exercé; ajoutons que le perfectionnement des méthodes de coloration est venu depuis quelque temps apporter un précieux concours.

On admet aujourd'hui qu'il existe une amibe spécifique, pathogène: *amœba dysenteriæ* de Councilman et Lafleur, *amœba tropicalis* de Lesage, *entamœba hystolitica* de Schaudinn. « Plus j'examine ces matériaux, écrivait Schaudinn à Kartulis, plus je me range à votre avis que l'amibe du colon, innocente, est loin de ressembler morphologiquement et physiologiquement à l'amibe dysentérique (1) ».

Les caractères principaux de cette dernière sont : ectoplasme nettement distinct de l'endoplasme même à l'état de repos; il fait, quand le parasite se meut, de brusques saillies arrondies que l'endoplasme vient ensuite facilement remplir. Noyau à peine visible. Beaucoup d'amibes contiennent dans leur intérieur une bonne quantité de globules rouges ou leurs débris.

La fréquence remarquable des amibes dans les abcès du foie est jusqu'à présent l'argument le plus important de leur spécificité.

P. Manson les a trouvées dans beaucoup plus de la moitié des cas et souvent, quand il n'a pu les découvrir ni dans le pus aspiré, ni dans celui qui s'écoule de l'abcès incisé, il a observé que le parasite apparaît, et souvent en quantité considérable, quatre à cinq jours plus tard dans le pus du drain. Ce fait, ajoute-t-il judicieusement, semble montrer que leur habitat n'est pas la masse purulente, mais plutôt les anfractuosités et le tissu modifié de la paroi (zone d'extension et d'érosion).

Strong et Rogers conseillent donc, pour vérifier sa présence, de gratter à la curette le tissu nécrosé de la paroi; le dernier de ces auteurs, d'après un grand nombre d'observations et trente autopsies réunies dans un récent travail, déclare que l'amibe est le *seul parasite constant*, mais il faut savoir le chercher là où il se trouve.

Manson a décrit des chapelets de 8 ou 10 amibes, arrangement qui semble indiquer la provenance de quelque tube, par exemple un vaisseau sanguin. Les amibes persistent dans le pus jusqu'à la guérison complète de l'abcès. Elles paraissent récupérer une virulence nouvelle (2) à l'ouverture de vieux abcès et peuvent alors déterminer des accidents phagédéniques plus ou moins étendus aux alentours de la plaie d'ou-

(1) KARTULIS, Congrès du Caire, 1902.

(2) MÉNÉTRIER, *Soc. méd. des hôpitaux*. Paris, 1908.

verture [Ménétrier 1908 (1)]. J'ai depuis longtemps remarqué, en effet, combien est fréquente la nécrose progressive et la suppuration des extrémités des côtes et surtout des cartilages réséqués. Plusieurs côtes et même le plastron sterno-costal peuvent être peu à peu envahis. Il faut avoir soin, en opérant, de les bien recouvrir de tissus, au besoin à l'aide d'un point de suture.

Les patientes recherches des anatomistes ont suivi l'amibe pour ainsi dire pas à pas depuis l'intestin dysentérique jusqu'au foie, et cette chaîne ininterrompue de constatations n'est pas sans une importance péremptoire pour établir la relation de cause à effet entre la dysenterie amibienne et l'abcès du foie.

L'amibe pénètre non par les orifices des glandes de Lieberkühn du rectum et du colon, mais par les espaces intermédiaires (Dopter).

Nous n'avons pas à décrire ici les ulcérations plus ou moins vastes de la dysenterie, mais ce que nous voulons mettre en lumière, c'est que l'existence de ces ulcérations et la concomitence d'un syndrome clinique dysentérique ne sont pas nettement constatables au début de tous les cas d'abcès du foie; la dysenterie, c'est-à-dire l'infection amibienne, peut être fruste ou du moins passer inaperçue.

Morehead a naguère insisté sur ce point important, et nous avons maintes fois rencontré des opérés d'abcès du foie qui se souvenaient d'avoir eu tout au plus un peu de diarrhée muqueuse ou simple ou des troubles légers qu'ils attribuaient à des hémorrhoïdes.

Bux on a publié un cas très net dans lequel les amibes ont pu arriver au foie et y former un abcès typique sans laisser aucune trace de leur passage dans l'intestin; l'autopsie n'y révéla ni ulcérations récentes ni cicatrices; « *les amibes avaient pénétré directement à la façon d'un scolex* ».

Dopter souligne qu'à l'autopsie on ne trouve parfois que des lésions insignifiantes à l'œil nu, folliculaires, ponctiformes, petites boursouflures sous-muqueuses. Mais, dit-il en manière de conclusion d'accord avec Macleod et Manson : « On ne peut presque jamais conclure qu'il n'y a pas eu dysenterie ».

Les amibes, ayant pénétré dans la sous-muqueuse, y pullulent et forment de petits amas. Les tissus à leur contact se nécrosent, les colonies amibiennes fusionnent entre elles ou bien s'ouvrent dans l'intestin par ulcération. Des amibes cheminent plus ou moins loin dans les tissus, s'y creusant de véritables tunnels de nécrose (Dopter).

(1) Peut-être les vieux abcès renferment-ils des kystes qui sont la forme de résistance des amibes, comme les spores des bactéries.

Cette digression dans le domaine de la dysenterie a pour but de montrer le mode de pénétration de l'amibe et aussi d'insister sur l'identité du processus que nous avons déjà étudié dans le foie.

Arrivées au contact des vaisseaux sanguins, les amibes en traversent la paroi.

Harris, en 1898, a, le premier, fait la constatation, confirmée par Koch, de ce flagrant délit d'effraction : « On pouvait voir l'amibe en voie de pénétration, une partie de son corps était en dehors de la veine, l'autre déjà dedans. La même constatation a été faite sur les artérioles ».

Alors surviennent les thromboses, les embolies amibiennes.

Marschall a trouvé, en 1899, dans un cas de dysenterie avec abcès du foie à répétition suivi de mort subite, une thrombose de la veine cave et de la veine porte ; il a noté la présence d'amibes dans le sang des caillots.

Harris a vu des amibes dans le sang des vaisseaux mésaraïques d'un malade dont le foie était criblé d'abcès amibiens presque miliaires.

Musgrave et Clegg ont publié deux cas de véritable septicémie amibienne.

Harris, puis Lesage, ont obtenu expérimentalement les mêmes résultats en injectant des amibes directement dans le sang des chiens.

Les petits nodules nécrotiques multiples qui résultent de ces embolies parasitaires, naturelles ou artificielles, se voient là où aboutissent les plus fines ramifications de la veine porte et spécialement aux points de bifurcation (Nasse).

Les amibes arrivent ainsi jusqu'au faîte du foie, jusque sous la capsule de Glisson, au contact du lobule et de la cellule hépatique ; leur présence en détermine la coagulation et la mort.

Lœsch a expliqué ce résultat par une *action mécanique ;* les amibes nombreuses et très mobiles doivent exercer une action irritante et destructive sur des tissus dont la résistance a été diminuée à l'avance par l'alcool et les autres causes climatériques et bromatologiques (Kowass).

Mais si l'on considère que tout être vivant excrète des produits plus ou moins nocifs, l'existence d'une *toxine amibienne nécrosante* vient naturellement à l'esprit.

Schuberg a rejeté cette hypothèse, parce que, dit-il, on n'a encore rien trouvé de semblable chez les protozoaires.

Baumgarten et Kartulis lui-même, l'un des principaux promoteurs de l'amibiase, prenant l'objection en sérieuse considération, ajoutent que l'on ne connaît pas non plus d'action pyogène des protozoaires.

Ils ont donc admis avec Pasquale et Krüse, Koch, Councilman et

Lafleur, Calmette, Roos, Boas, Jürgens, etc., etc., que la *symbiose amœbo-bactérienne* est nécessaire pour produire à la fois nécrose et inflammation : *hépatolyse et hépatite.*

C'est aussi partant de cette idée que j'ai, avec Axisa, recherché, dans deux abcès du foie coïncidant avec des abcès du cerveau, la présence des *anaérobies* dont le pouvoir nécrosant est si fréquent; et, de fait, nous avons constaté qu'ils existaient à côté des amibes; nous les avons retrouvés dans bon nombre d'autres abcès que l'on aurait pu considérer comme stériles, car ils ne renfermaient pas de bactéries décelables par les moyens de culture ordinaire.

Il n'en est pas moins vrai que l'amibiase pure, la nécrose aseptique, peut être constatée au début dans les cas assez rares où le nodule de Fayrer récent et isolé a été produit par des amibes n'ayant pas entraîné de bactéries.

Si, dans les cultures, les amibes ne peuvent exister qu'en symbiose avec les bactéries, ce n'est pas une raison péremptoire pour nier qu'elles puissent vivre aux dépens d'un organisme élevé.

Musgrave et Clegg admettent que, « parfois dans l'intestin et généralement dans le foie et dans les autres localisations viscérales, *la symbiose bactérienne cesse* et l'amibe assume le rôle d'un *parasite strict* vivant aux dépens de son hôte ».

Ayant cherché à pénétrer plus intimement le mode d'action de ces parasites, Harris, Councilmann et Lafleur ont jugé que l'action nécrosante de l'amibe sur la cellule hépatique ne peut avoir lieu que par contact immédiat et direct entre les éléments.

Dopter a confirmé cette opinion par ses récentes recherches.

Cette action directe par contact devient donc un caractère distinctif important du mode d'action des amibes. Le microbe de la dysenterie bacillaire agit, lui, à distance par sa toxine élaborée dans l'intestin, sans que jamais on trouve le bacille dans le foie même au contact de la cellule hépatique (Dopter).

En résumé, l'amibe dysentérique, histolytique, a une action spécifique qui se confirme de jour en jour, et il semble bien établi que les tissus meurent à son contact, mais le mode précis de l'action amibienne ne pourra être péremptoirement résolu que lorsqu'on sera parvenu à la cultiver à l'état pur et à reproduire, par injection de culture privée de tout microbe ou de toxine isolée, les lésions typiques de la dysenterie et de l'hépatolyse.

Pour le moment, il faut donc encore nous contenter des données déjà très précises de l'anatomie pathologique et de quelques faits d'expérimentation.

Ainsi le pus d'un abcès du foie post-dysentérique de l'homme, qui ne contenait que des amibes sans bactéries, a produit la dysenterie chez le jeune chat (Kruse et Pasquale). Chez le même animal on a pu, avec les selles dysentériques, reproduire la dysenterie et des abcès du foie (Marchoux, Kartulis, etc.). Plus récemment, 1906, Musgrave et Clegg, aux Philippines, ont aussi obtenu, par inoculation intrahépatique chez le singe, des abcès miliaires amibiens. Mais ce qui vient cependant corroborer l'importance d'une symbiose bactérienne, c'est que les meilleurs résultats de leur expérimentation ont été atteints, lorsqu'ils avaient préparé les animaux les jours précédents par des inoculations sous-cutanées ou intrapéritonéales de bacilles typhiques.

La culture des amibes est difficile et ne peut s'obtenir qu'en symbiose bactérienne ; les auteurs américains avouent que, s'ils ont assez bien réussi à cultiver ainsi les espèces amibiennes de l'eau, du sol et des végétaux, ils ont en somme toujours échoué avec l'amibe prise directement dans le foie de l'homme.

2° Quelques auteurs nient l'importance des amibes et incriminent *exclusivement les bactéries*.

Bertrand et Fontan se sont faits, il y a quelque dix ans, les défenseurs de la *théorie bactérienne*, ce qui ne les a pas empêchés, soit dit entre parenthèse, de faire de très bonne chirurgie hépatique.

« Le mot de l'énigme, disent-ils, est évidemment dans la bactériologie ; nous croyons avoir été les premiers à l'y chercher et à soutenir contre les prétentions du parasitisme spécifique la cause microbienne pyogénique banale. »

Ils n'accusent du reste aucun microbe spécial, mais l'infection polymicrobienne, qui a pour point de départ la lésion banale pour eux, non spécifique, de la *dysenterie-furonculose intestinale*, exaltée *en vase clos*, aboutissant à la production d'une furonculose hépatique et, finalement, à une pyohémie vulgaire avec déterminations pulmonaires, cérébrales, rénales, articulaires, etc. ; *l'infection purulente* au sens usuel du mot.

Leur interprétation n'est que la suite des théories anciennes de Ribes (phlébite suppurative de la mésaraïque) ; de Catteloup (infection ulcéro-intestinale) ; de Murchison et de Rendu, qui faisaient des abcès du foie une infection purulente provenant des plaies intestinales.

Ils ne tiennent pas compte des objections que Léon Collin avait alors formulées : « Pourquoi de semblables abcès ne se produisent-ils pas ou du moins sont-ils si rares, lorsqu'un intestin typhique, tuberculeux, cancéreux est criblé de plaies et d'ulcères ? »

Parmi les auteurs qui ont appuyé la théorie bactérienne pure, il convient encore de citer Zancarol (1893) et Petridis d'Alexandrie, son élève (1898), qui mettaient en avant *exclusivement* le streptocoque.

Calmette, à Saïgon, trouva du bacille pyocyanique de Gessard, renforcé par le streptocoque et d'autres bactéries; mais il place plutôt l'infection bactérienne dans l'intestin, d'où elle agira sur le foie, à distance, par des toxines exaltées.

Dans la même série mentionnons les travaux de Lesage (1901) et sa découverte, à Saint-Mandrier, chez des rapatriés d'Indo-Chine, puis à Saïgon, d'un *coccobacille* en forme de ballon et nacelle, qui se propage d'emblée de l'intestin dans le sang et les viscères. Avec ce microbe il a pu reproduire chez les animaux des abcès caséeux du foie dans le pus desquels il a retrouvé le même organisme. Il s'agit vraisemblablement d'une forme de dysentérie bacillaire et d'un microbe spécial à l'Indo-Chine.

3° En réalité, il résulte de recherches multiples et des plus autorisées que dans la très grande majorité des cas *les amibes et les microbes sont associés.*

Leur présence simultanée peut être décelée, sur les coupes de l'abcès phlegmoneux, par des colorations appropriées.

Si l'on examine le sang retiré par ponction d'une hépatite, *avant même la formation du pus collecté,* on trouve presque toujours par culture sur gélose des colonies de staphylocoques (Kartulis). Le même auteur, dans ses observations nombreuses, a presque constamment trouvé des microbes dans les abcès récents. Dans les très vieux abcès seulement, dit-il, les bactéries meurent sans qu'il soit possible de dire exactement pourquoi, ni de fixer le temps qu'elles mettent à disparaître.

Les microbes pyogènes qu'il a isolés le plus souvent, associés aux amibes, sont : les staphylocoques (*aureus et albus*); le colibacille; le pyocyanique; le streptocoque, etc.

En dehors de ces espèces connues, l'on rencontre souvent des germes intestinaux, pathogène ou non, qu'il est difficile de déterminer.

Kruse et Pasquale, qui ont aussi travaillé en Égypte, ont relaté la présence simultanée des amibes et des staphylocoques, streptocoques, bacilles d'Eberth, bacilles éberthiformes, colibacilles, *bacillus clavatus.*

Koch, Councilmann et Lafleur, Boas, Jurgens ont aussi constaté l'*infection mixte* que Wisener appelle *action combinée.*

Dans les recherches que j'ai entreprises avec Axisa, nous avons enrichi la liste de quelques *microbes anaérobies* purs ou facultatifs,

mais nous n'avons pu en déterminer strictement la nomenclature; ils existaient à côté des bactéries ordinaires ou *seuls avec les amibes* dans du pus qui aurait passé pour stérile, sans la culture par les méthodes anaérobies.

En somme, Janowsky (de Varsovie) a donné, je crois, la formule juste, en disant que les amibes ouvrent la voie aux polymicrobes. Chaque épidémie peut avoir sa caractéristique suivant l'espèce, la virulence, le lieu, l'association.

4° Il nous reste à examiner l'éventualité de la *stérilité* du pus d'un abcès du foie, stérilité dont on a parlé si souvent qu'elle paraît être pour quelques auteurs un caractère presque spécifique.

« ... Tantôt, *le plus souvent même*, le pus ne renferme pas de bactéries visibles ou revivifiables, il est stérile... (1). »

Les mêmes auteurs admettant la présence constante des amibes, le qualificatif *stérile* implique donc seulement l'absence des bactéries.

« Pour moi, déclare Kartulis (2), c'est une légende; il y a toujours des amibes et des microbes dans les abcès récents. »

Cette dernière opinion est aussi la nôtre, et l'explication probable de la légende, c'est que les observateurs d'Europe, qui étudient et surtout publient plus que les coloniaux, ont le plus souvent l'occasion d'examiner de vieux abcès chez des rapatriés.

A une époque où le rôle pathogène des amibes et des microbes n'était pas suffisamment défini, Celli et Fiocca, pour expliquer cette formation paradoxale de matière stérile en apparence, si différente des abcès ordinaires, ont invoqué l'action nécrosante à distance de toxines produites dans l'intestin par un bacille *coli-dysentérique* exalté.

Nous avons vu que Calmette, à Saïgon, incrimina de même les toxines intestinales produites par la surpullulation du bacille pyocyanique.

Mais nous savons aujourd'hui que ce mécanisme à distance n'est applicable qu'à la dysenterie bacillaire, dont les effets sur le foie ont une importance relativement peu importante.

En somme, actuellement, avant de déclarer un pus d'abcès du foie *stérile*, il faut, en ce qui concerne les amibes, avoir présent à l'esprit ce que nous avons dit plus haut des difficultés de leurs recherches.

---

(1) VAILLARD, *Nouveau traité de méd. et de thérap.*, 1906.

(2) KARTULIS, Congrès du Caire, 1902.

En ce qui concerne la stérilité bactérienne, il importe de considérer à quelle époque de son évolution tel abcès est étudié.

Nous savons qu'au début tout à fait les bactéries peuvent être absentes dans le nodule nécrotique initial.

Un peu plus tard la stérilité bactérienne est certainement l'exception, si tant est qu'elle existe; mais, pour déclarer un abcès du foie bactériologiquement stérile, il ne faut pas se contenter d'examiner le pus sur des frottis de lamelles. Il arrive ainsi que l'on se méprend sur la quantité et la nature des germes. La couleur prenant mal ou ne prenant pas du tout sur certaines espèces et notamment sur les anaérobies, on a pu considérer comme des cadavres de microbes, comme des germes non revivifiables, des organismes qui pouvaient être encore parfaitements actifs.

Il importe de faire toujours des cultures aérobies et anaérobies sur milieux très divers et même sur sérum humanisé.

Avec Axisa, nous avons ainsi obtenu plusieurs fois des cultures d'anaérobies dans du pus stérile en apparence par les procédés ordinaires. Dans ces cas, notre attention a été attirée spécialement sur un microcoque anaérobie extrêmement petit, qui se trouvait, à l'exclusion de toute autre bactérie, en même temps que les amibes, dans le pus d'un abcès du foie coïncidant avec un abcès du cerveau. Dans un autre cas, le même microcoque existait aussi dans un abcès du cerveau et dans l'abcès du foie simultané, mais avec d'autres espèces microbiennes. Nous l'avons trouvé encore seul ou avec des aérobies ordinaires dans le pus de plusieurs autres abcès du foie.

Ces points établis, nous admettons l'existence possible, mais plutôt rare, de pus bactériologiquement stérile, dans de vieux abcès enkystés, abcès résidual de Paget, abcès posthumes de Barthelemy. Au cours de nos recherches nous en avons rencontré quelques cas. Veillon, de l'Institut Pasteur, m'a dit aussi en avoir rencontré un exemple; la culture anaérobie avait été faite avec soin.

Il est impossible de fixer le temps que les microbes peuvent mettre à disparaître dans le pus; leur espèce et les conditions individuelles du terrain doivent entrer en ligne de compte.

Kartulis a vu le pus stérile (sans culture anaérobie) dix jours après le début approximatif de la suppuration. Une fois il a trouvé 5 abcès dont 4 étaient stériles; le cinquième contenait du pyocyanique.

On a attribué la disparition des microbes à la phagocytose; Casagrande et Barbagallo ont même avancé que les amibes remplissaient un rôle providentiel de destructeurs de bactéries.

L'action antiseptique de la bile a été aussi invoquée; mais cette théorie ne paraît plus très probable, depuis qu'on emploie la bile pure comme un excellent milieu de culture. Il n'existe pas, en somme, d'explication très plausible de cette disparition.

XI.

La relation chronologique entre la dysenterie et l'abcès du foie est très irrégulière. Dans les cas aigus, l'hépatite manifeste son existence dès le début de la dysenterie ou peu après. D'après Kelsch et Kiener, il y a coexistence des lésions dans 85 % des cas. Ces auteurs ont signalé la marche parallèle et aussi une sorte d'alternance des deux processus.

Le plus souvent j'ai vu l'abcès arriver à maturité ou du moins à l'évidence clinique dans les trois mois qui suivent la dysenterie.

C'est ainsi qu'en Égypte nous opérons le plus grand nombre des hépatites à l'automne ou durant l'hiver, c'est-à-dire trois ou quatre mois environ après les chaleurs durant lesquelles la dysenterie est plus fréquente.

L'infection bactérienne du foyer de nécrose amibienne est le plus souvent *primitive;* mais elle peut être *secondaire* et même *tardive,* c'est-à-dire survenir des mois et des années après l'infection amibienne, qui fut, elle, contemporaine de la dysenterie génératrice, mais demeura latente.

« *Le moteur pathogène de l'hépatite dysentérique semble être aussi résistant dans l'organisme que celui du paludisme* (Kelsch et Kiener). »

Ainsi s'explique l'évolution si curieuse des *abcès tardifs,* le réveil des abcès résiduaux, des abcès posthumes qui demeurent dans le foie comme une épine irritative et un *locus minoris resistentiæ.*

Les infections intestinales avec ou sans refroidissement provocateur, un simple embarras gastrique, la colibacillose, la fièvre typhoïde et, au premier rang, *la grippe, l'influenza vulgaire* sont le plus souvent la cause occasionnelle de ces reviviscences. Voici quelques exemples :

Rendu a présenté à la Société médicale des hôpitaux (1896) deux cas : un refroidissement, un embarras gastrique furent l'occasion du réveil de l'hépatite chez deux rapatriés du Tonkin, qui vivaient en bonne santé, à Paris, depuis neuf ans; le pus était stérile (?), sans amibes ni microbes.

Berger a signalé, en 1897, à l'Académie de médecine, un réveil d'abcès latent chez un malade atteint six ans auparavant de dysenterie coloniale.

Bertrand accuse aussi la grippe et relate des cas où fut constaté le bacille d'Éberth bien caractérisé après infection typhoïde.

Boinet, de Marseille, a réuni plusieurs observations d'abcès tardifs dans un travail pour le IVe Congrès de médecine interne (1898).

Kelsch et Nimier en signalent 6 cas, en 1900, à l'Académie; le minimum de la période latente était de six ans.

J'ai moi-même observé une dame belge, habitant Alexandrie, qui avait souffert cinq ans auparavant d'une forte dysenterie; au cours d'une attaque légère de grippe épidémique, sa santé, jusqu'alors excellente, s'altéra gravement; un violent point de côté survint à droite et l'auscultation révéla un foyer de frottements situé dans la ligne axillaire. Rien de plus pendant une vingtaine de jours, sauf une fièvre de 38° à 39°5 qui résistait à toute médication. Un matin survint une vomique d'un demi-verre de pus muqueux, chocolat, *hépatique* d'aspect et d'odeur, dans lequel l'examen microscopique révéla des cellules du foie très nettes. La guérison survint sans opération.

Le retard le plus prolongé a été signalé par Pel (d'Amsterdam) (1).

Un tailleur de 52 ans, étant soldat aux Indes, avait contracté une dysenterie grave. Rapatrié aussitôt, il avait souffert pendant deux ou trois ans de pleurite sèche et de périhépatite, puis avait joui pendant dix-huit ans d'une santé parfaite en Hollande. En 1904, *vingt et un ans après la dysenterie,* il tombe malade et l'on ouvre un grand abcès du foie, dont le pus fut stérile à l'examen et à la culture.

Pendant l'évolution plus ou moins longue des abcès du foie, des variations ont lieu dans la leucocytose et leur constatation est un appoint précieux à ajouter aux éléments du diagnostic souvent si difficile.

Après Boinet, Rispal, Strauss et Tuffier, nous avons examiné à ce point de vue le sang de 22 malades atteints d'abcès du foie, avant l'opération (2). Les chiffres que nous avons trouvés oscillent en moyenne entre 16,000 et 32,000, avec quelques écarts exceptionnels de 5,000 et de 4,500.

Les recherches hématologiques ont une réelle valeur pour le diagnostic malgré de telles variations.

Mais ici encore il faut tenir compte certainement de l'âge et du

(1) Pel, *Berlin. Klin. Woch.*, 1904.

(2) Legrand et Axisa, Premier Congrès de la Société internationale de chirurgie. Bruxelles, 1905.

stade d'évolution de l'abcès et aussi de l'espèce, de la virulence des microbes de l'infection secondaire.

XII.

Le siège et l'évolution naturelle des abcès du foie sont très importants à connaître pour établir le diagnostic souvent très difficile et choisir le procédé opératoire le plus favorable.

Dans 80 % des cas, d'après la statistique de Corre, l'abcès siège dans le lobe droit. Si la spécialisation fonctionnelle et l'indépendance anatomique des lobes du foie est réelle, suivant la conception de Glénard, nous voyons ainsi le lobe droit, frappé le plus souvent par l'alcoolisme (Glénard), devenir la proie facile des amibes provenant des ulcérations du cæcum et du colon ascendant ou transverse.

Les lésions de l'S iliaque et surtout celles du rectum produiraient, mais plus rarement, les abcès du lobe gauche. Ces localisations sont à vérifier.

L'abcès peut être unique ou multiple.

D'après Zancarol, dans 2 cas sur 5 il y aurait plus d'un abcès; je crois ce chiffre trop élevé, 1 sur 5 suffirait.

J'ai vu jusqu'à 14 abcès de toute grandeur disséminés dans le foie d'un officier rapatrié de Madagascar; l'un d'eux avait fusé dans le médiastin près du péricarde.

Le plus souvent, fort heureusement, à l'époque où l'on est amené à intervenir, la collection est plus ou moins vaste, mais unique, provenant d'un seul ou de plusieurs petits foyers satellites et voisins, puis fusionnés en une seule cavité par suite des progrès de l'érosion à marche excentrique de chacun d'eux.

Il résulte de ce mode de formation une surface interne tourmentée, anfractueuse, même des diverticules plus ou moins profonds, surtout dans la paroi des abcès aigus, récents, qui font ressembler le foie à du vieux bois vermoulu. On voit des cloisons plus ou moins épaisses séparer encore des foyers primitivement distincts; il faut avoir soin, après l'ouverture de l'abcès principal, d'explorer soigneusement la paroi avec le doigt et même l'aiguille de l'aspirateur, d'effondrer les cloisons s'il y a lieu. Les artères, les veines, les canalicules biliaires sont ordinairement thrombosés et oblitérés sur une épaisseur de $^1/_2$ à 2 centimètres autour de la surface de l'abcès, ce qui a permis à Fontan d'inaugurer la méthode de l'abrasion des parois au moyen d'une curette métallique gynécologique mousse, méthode basée sur l'anatomie pathologique et justifiée par d'excellentes statistiques.

Dans les vieux abcès la paroi est moins anfractueuse, la forme devient régulière, globuleuse, et, surtout chez les alcooliques, la paroi kystique, fibreuse est bien organisée. Le doigt détache facilement les détritus encore adhérents à une surface sous-jacente ferme et lisse. Le pronostic est alors bien meilleur et la réparation plus facile, pourvu que la destruction du foie n'ait pas été poussée trop loin.

Que l'abcès soit central ou cortical, il a, comme toute collection purulente, une tendance naturelle à évoluer vers l'extérieur; il se rapproche donc de la capsule de Glisson, qui s'épaissit et se vascularise, puis se recouvre de dépôts fibrineux pour se souder finalement à la paroi thoracique ou bien à un organe voisin de la cavité abdominale.

Mais l'apparition de ces exsudats et de ces adhérences, sauf sur les abcès primitivement superficiels, est très tardive, et il ne faut guère compter sur elle au point de vue clinique pour la production de frottements révélateurs, ni surtout au point de vue chirurgical pour la protection des interstices voisins pendant l'opération.

Pour réaliser l'extériorisation du pus, qui est le but vers lequel ils tendent et auquel ils arrivent au bout d'un temps plus ou moins long, si la mort n'arrête pas leur progrès, les abcès prennent une voie différente suivant qu'ils siègent sur les bords, sur la face supérieure ou sur la face inférieure de la glande hépatique.

On dit alors qu'ils affectent une migration *pariétale, thoracique* ou *abdominale*. Dans chaque mode, le pus cherche sa voie dans des régions différentes, par des interstices communs ou bien à travers les organes; et l'on conçoit que le problème chirurgical de l'ouverture d'un abcès du foie se présente souvent sous une forme différente et avec d'embarrassantes inconnues.

D'autre part, il est imprudent d'attendre que l'évolution naturelle de l'abcès soit très avancée, car le processus destructeur continue sa marche dans la profondeur des tissus.

Il faut donc savoir aller au-devant des événements par la *voie d'élection* suivant les probabilités du diagnostic du siège de l'abcès.

L'étude des différents procédés opératoires sera l'objet de la seconde partie de ce rapport.

RÉSUMÉ.

L'étude des abcès du foie est très complexe et nécessiterait une revue de presque toute la pathologie infectieuse ; presque toujours, en effet, sinon toujours, ils sont secondaires.

La classification de Budd en petits et grands abcès reste cliniquement et chirurgicalement la plus pratique. Elle permet de rapprocher, au point de vue opératoire, les grandes collections purulentes post-traumatiques, pyohémiques, appendiculaires, tuberculeuses, calculeuses, parasitaires, etc., de l'hépatite suppurée tropicale, dysentérique, amibienne, qui est l'objet principal de ce rapport. La première partie (Dr Legrand, d'Alexandrie) en est consacrée à l'étiologie et à la pathogénie, objet de tant de controverses aujourd'hui apaisées par la notion de spécificité morbide. La seconde partie (Dr Voronoff, du Caire) comprendra l'étude clinique et opératoire.

Il existe une relation de cause à effet directe et étroite entre l'abcès du foie ou hépatite suppurée des pays chauds et la dysenterie amibienne.

Dans 85 °/o des cas, il y a coexistence des lésions dans le foie et l'intestin (Kelsch et Kiener) ; dans 96 °/o on retrouve le commémoratif de dysenterie. Il est admis pour le reste que l'infection intestinale peut être si légère ou si peu caractérisée qu'elle peut passer inaperçue (Morehead, Buxton, etc.).

Il est établi encore que l'on trouve les grands abcès seulement dans les pays où règne la dysenterie amibienne, aussi bien dans les pays chauds qu'en Europe.

Par contre, la dysenterie épidémique, bacillaire, n'a pas de répercussion sur le foie en tant que formation d'abcès ; dans 8 °/o seulement des cas, aux Philippines, on a trouvé des abcès aréolaires, de petit volume, non spécifiques, car on n'y rencontre même pas le bacille caractéristique de Shiga-Krüse-Chantemesse.

Par contre, dans les grands abcès tropicaux, on trouve l'amibe spécifique (amœba dysenteriæ, de Councilman et Lafleur, entamœba hystolitica, de Schaudinn) dans beaucoup plus de la moitié des cas (Kartulis, Manson) ; elle est de tous les germes visibles ou cultivables *le plus constant*, mais il faut savoir la chercher souvent avec patience et là où elle se trouve (Rogers, Commission des Philippines).

Les grandes collections purulentes de l'hépatite des pays chauds sont donc des *abcès dysentériques amibiens*.

La dénomination même d'abcès n'est pas exacte : *la lésion élémentaire de l'amibiase* aussi bien dans le foie que dans l'intestin dysentérique est une *nécrose*, mort parenchymateuse, *local death* (Kelsch, Fayrer), *une hépatolyse*.

Le mot abcès ne sera juste qu'après l'irruption des microbes dans le foyer. Que cette invasion soit primitive, précoce ou tardive, les bactéries n'ont qu'un *rôle pathogénique secondaire*, leur diversité même le montre ; mais elles ont par leur espèce, leur virulence, leur association, *une importance capitale* sur la forme clinique, l'évolution et le pronostic d'un abcès donné.

On les trouve toujours dans les abcès récents ; elles peuvent y être représentées par des espèces anaérobies difficiles à colorer et que les cultures ordinaires ne révèlent pas.

Dans les vieux abcès, mais plus rarement qu'on ne le dit en général, les bactéries peuvent disparaître et le pus est stérile.

Le foyer amibien primitif peut rester aseptique et latent des mois et des années comme un *locus minoris resistentiæ*, puis s'infecter *tardivement* à l'occasion d'une maladie septique ; la *grippe* est souvent coupable.

L'*alcool* est, de toutes les causes prédisposantes, de beaucoup la plus importante ; il rend égaux devant l'amibe hommes et femmes, jeunes et vieux, européens et indigènes, vieux colons et nouveaux résidents. En règle générale, pour faire un abcès du foie, il faut des amibes et des microbes (dysenterie) tombant sur un terrain bien arrosé d'alcool.

Après avoir évolué et grandi dans l'intérieur du foie, les abcès dysentériques tendent, comme tout abcès, à s'épancher à l'extérieur. Leurs migrations naturelles peuvent être *pariétales*, *thoraciques* ou *abdominales*, et il importe de bien connaître ces diverses éventualités ; on s'efforcera d'aller au-devant des événements, en attaquant l'abcès *aux points d'élection* que l'expérience chirurgicale nous a appris à connaître et qui seront étudiés dans la seconde partie de ce rapport.

Die Leberabscesse sind fast immer sekundär. Die Einteilung in kleine und grosse Abscesse (Budd) bleibt die praktischste. Sie erlaubt, vom operativen Gesichtspunkte, die grossen post-traumatischen, pyämischen, appendiculären, tuberculösen, calculösen, parasitären Eiterungen mit der tropischen, dysenterischen, amöbischen Lebereiterung, zusammen zufassen. Es gibt einen directen Zusammenhang zwischen

Leberabscess oder eitriger Hepatitis der Tropen, und die amöbische Dysenterie. In 85 % der Fälle existieren gleichzeitig Schädigungen der Leber und des Darmes; in 96 % ist die Dysenterie aetiologisch zu finden. Ausserdem kann man zugeben, dass die Infection des Darmes eine so leichte sein kann, dass sie unbemerkt bleibt; auch ist es über dies bewiesen, dass man den grossen Abscessen nur in solchen Ländern begegnet, wo Dysenterie endemisch ist. Dagegen, hat die epidemische Dysenterie keinen Einfluss auf die Bildung von Leberabscessen; nur in 8 % hat man auf den Philippinen, kleine, nicht spezifische Abscesse gefunden, denn der typische Bacillus von Shiga-Krüse-Chantemesse wird nicht gefunden.

In mehr als der Hälfte der Fälle findet man, bei grossen tropischen Abscessen, die spezifische Amöba Dysenteriae von Councilman und Lafleur, oder Entamaba hystolitica von Schaudinn; dieselbe ist zwischen allen Keimen die beständigste; sie muss aber mit grosser Geduld gesucht werden.

Die elementare Laesion der Amöbiase ist eine Nekrose, eine Hepatolyse.

Das Wort Abscess hat erst eine Berechtigung nach Einbruch der Microben. Die Bakterien haben durch die Verschiedenheit ihrer Arten eine grosse Wichtigkeit auf die Evolution eines Abscesses.

Sie existieren immer in frischen Abscessen; dagegen können sie in älteren Abscessen ganz verschwinden. Der primäre amöbische Herd kann jahrelang als ein locus minoris resistentiae latent bleiben und sich später während einer septischen Krankheit (Influenza) infizieren.

Alcool ist das wichtigste predisponierende Moment. Nachdem die Abscesse in der Leber gewachsen sind, suchen sie parietal durch den Thorax oder durch den Abdomen einen Ausweg zu finden, und sie werden am besten, an den verschiedenen, in Dr Voronoff's Referat bestimmten Punkte, angegriffen.

The study of the abcesses of the liver is very difficult and requires a revue of almost the whole infections pathology; they are nearly always secondary.

Budds' classification in small and large abcesses is clinically and surgically the best one. Operatively it brings together the great post-traumatic, pyohemic, appendicular, tuberculous, calculous, parasitical, etc., purulent collections and the tropical, dysenterical,

amibian suppurated hepatitis, which is the principal point of this report. In the first part, Dr. Legrand of Alexandria studies the etiology and pathogeny, subject of so many discussions now settled by the notion of morbid specificity. The second part (Dr Voronoff, of Cairo) will be the clinical and operative study.

There is a direct and intimate connection from cause to effect between the abcess of the liver or suppurated hepatitis of the warm countries and the amibian dysenteria.

In 85 % of the cases there is coexistence of the lesions in the liver and the intestine (Kelsch and Kiener), in 96 % we find out the commemorative of dysenteria. It is admitted, for what remains, that the intestinal infection may be so slight and little characterized that no attention is paid to it (Morehead, Buxton, etc.).

It is known that big abcesses are found only in countries where disenteria is endemic as well in the warm countries as in Europa.

On the contrary, epidemic, bacillar dysenteria has no effect upon the liver, as far as the formation of abcesses is concerned; in only 8 % of the cases in the Philipine Islands, there were areolar abcesses, of small volume, not specific, without the Shiga-Kruse-Chantemesse's characteristic bacillus.

On the contrary, in big tropical abcesses the specific amib is found (Councilman and Lafleur's amaba dysenteriæ, Schaudinn's entamaba hystolitica) in much more than one half of the cases (Kartulis, Manson); this is the *most constant* of all visible or cultivable germs, but it should often be seeked for patiently and at the right place (Royers, Commission of the Philippine Islands).

The great purulent collections of the hepatitis of the warm countries are consequently *dysenterical amibian abcesses.*

The denomination of abcess itself is not correct, the *elementary lesion of the amabiasis* in the liver as well as in the dysenterical intestine is a *necrosis,* parenchymatous death, *local death* (Kelsch, Fayrer), *hepatolysis.*

The word abcess will only be correct after the irruption of the microbs. Should that invasion be simultaneous, precocious or late, the microbs have only an *accessory pathogenical character,* shown by their diversity itself; but their kind, their virulency, their association, give them a capital importance upon the clinical form, the evolution and the pronostic of an abcess.

They are always found in late abcesses; they may be represented by anaerobian kinds, difficult to colour and that are not revealed by ordinary cultures.

In old abcesses, but more seldom than it is reported, the bacteries may disappear and the pus is aseptic.

The primitive amibian disease may remain aseptic for months and years like *a locus minoris resistentiæ,* and finally become infected in the course of a septic disease (the influenza is often [the cause of the infection).

Alcohol is the most important of the predisposing causes; men and women, young and old, Europeans and indigenes, old and new settlers are equally sensible to its effects.

Generally an abcess of the liver is caused by the influence of amibes and pyogenic bacteries on an alcoholized organism.

After having grown inside the liver, the abcesses have a tendency to spread outside. Their natural migrations may be parietal, thoracic or abdominal, three eventualities of which detailed knowledge is required; we should attack the abcess in the *points of elections* known thanks to the surgical anatomy and that will be studied in the second part of this work bij Dr Veronoff.

TRAITEMENT

DES

ABCÈS DU FOIE

PAR

le Dr **S. VORONOFF** (Le Caire)
Médecin conseiller de S. A. le Khédive

Les abcès du foie ne sont justiciables que du traitement chirurgical. Lorsque le pus est collecté, aucune médication ni changement de climat n'y peuvent rien.

L'ouverture large est acceptée par tous les chirurgiens comme procédé opératoire appliqué à toute suppuration intra-abdominale.

L'intervention doit être hâtive aux premiers symptômes de la formation de pus avant que le stroma hépatique ne subisse une destruction notable, avant que les forces du malade ne soient épuisées par la fièvre héctique.

Aux premiers indices de suppuration hépatique, on ne doit pas hésiter de plonger dans le foie le trocart explorateur, préférant pratiquer dix fois à tort ces ponctions dont on connaît la parfaite innocuité que d'y manquer une seule fois lorsqu'elle eût été utile.

La ponction aspiratrice faite avec le trocart moyen de l'appareil de Dieulafoy ou de Potin doit toujours précéder l'intervention.

Je fais évidemment abstraction des cas où l'abcès est tellement superficiel et évident qu'aucune exploration n'est plus nécessaire. Faite au lieu d'élection, dans l'espace intercostal le plus élargi, ou au point culminant d'une voussure, ou à un endroit le plus douloureux, la ponction révèle ordinairement la présence du pus. Pourtant cette règle souffre, malheureusement, d'assez fréquentes exceptions. Des ponc-

tions multiples sont parfois indispensables pour déceler la poche suppurée. En Égypte, où le trocart explorateur est le stéthoscope du chirurgien vu la fréquence des abcès du foie, j'ai pris pour règle d'anesthésier les malades, afin de pouvoir pratiquer plusieurs ponctions qui sont souvent nécessaires pour déceler la présence du pus. Cette pratique est, du reste, rationnelle à un autre point de vue. En effet, la découverte du pus doit toujours être suivie, séance tenante, d'ouverture d'abcès, le trocart servant de meilleur guide pour parvenir sûrement dans la cavité purulente, et cette ouverture d'abcès réclame naturellement l'anesthésie générale. Pourtant malgré tous ces facteurs devant faciliter la découverte de l'abcès — anesthésie générale, ponctions multiples — on ne parvient pas, dans quelques cas, à le mettre à jour, alors que l'ensemble des symptômes nous donne une quasi-certitude de son existence. Une intervention large, une laparotomie s'impose alors. Certains chirurgiens prirent même les choses à l'extrême et voudraient voir la laparotomie remplacer dans tous les cas la ponction, qu'ils qualifient d'aveugle. Ils lui reprochent de rester souvent muette, malgré la présence du pus, et de produire quelquefois des lésions traumatiques pouvant déterminer la mort.

Nous reviendrons sur le premier argument, qui est réellement sérieux, disons de suite que les accidents imputables à la ponction même sont extrêmement rares.

On cite bien le cas de Février, où la ponction faite avec un trocart moyen a causé une hémorragie mortelle; le cas de Zancarol, où le même accident se produisit après l'introduction d'une aiguille exploratrice. Mais ces cas et quelques autres, qu'on pourrait, peut-être, citer comme exemples, n'infirment nullement ni l'utilité, ni même l'innocuité de la ponction. Un procédé ne peut être abandonné parce que sur plusieurs milliers de cas il lui est arrivé de donner lieu à un accident, d'autant plus que ce procédé a rendu et continue à rendre quotidiennement des services inestimables en assurant notre diagnostic.

L'innocuité et la facilité de la ponction ne peuvent pas être comparées à une laparotomie. Il serait téméraire, en effet, de recourir avec autant de promptitude à la laparotomie, alors que nous n'hésitons pas à tenter la ponction au premier soupçon de suppuration, ce qui, du reste, est plus logique, puisque, la laparotomie faite, c'est encore aux ponctions qu'il faut recourir pour découvrir la collection purulente. Quant au fait que la ponction ne révèle pas toujours la présence du pus, tous les chirurgiens l'ont malheureusement observé maintes fois et l'idée d'une intenvention large dans ces cas spéciaux s'est présentée à tous les esprits.

Mais on doit se rappeler que les abcès sont parfois situés de telle façon que la laparotomie elle-même ne permet pas de les découvrir.

Telle est l'observation du Dr Zancarol, dont la compétence dans la matière est indiscutable, qui, après avoir fait vingt-quatre ponctions sans résultat, a procédé à la laparotomie qui n'a rien révélé de plus. Néanmoins, le malade ayant succombé quinze jours après, on a trouvé à l'autopsie un abcès logé dans la région postéro-inférieure de la face concave du lobe droit du foie.

Tel est également le cas du Dr Milton, ancien chirurgien de l'hôpital du Gouvernement au Caire, qui, convaincu de la présence de l'abcès malgré le résultat négatif donné par les ponctions, a procédé à la laparotomie, qui n'a nullement permis de découvrir le pus. Pourtant quelques jours après une vomique est venue confirmer la justesse du diagnostic.

Ces faits et tant d'autres, qu'il serait facile de citer, prouvent qu'il y a lieu de distinguer parmi les abcès : 1° ceux qui sont d'un accès facile, plus ou moins superficiels, placés surtout à la face convexe du foie et qu'une simple ponction découvre toujours; 2° d'autres logés à la face concave ou sur le bord postéro-inférieur et qui échappent à ce moyen d'investigation. Dans les premiers cas, heureusement les plus fréquents, recourir de suite à une laparotomie exploratrice c'est, nous semble-t-il, disproportionner les moyens aux besoins; dans les seconds, au contraire, plus largement on procédera plus on aura de chances de découvrir la poche purulente. Dans un cas récent, observé au Caire, trois de mes confrères et moi avons fait chacun, à des reprises différentes, des ponctions multiples sans aucun résultat. Pourtant nous étions tous convaincus de la présence du pus et avons proposé la laparotomie que le malade a refusé de subir. Un mois après il s'est adressé de nouveau à l'un de nous, qui a trouvé à ce moment une poche fluctuante très nette au niveau du sternum. Malheureusement le malade était déjà dans un état de dépression profonde due à la longue suppuration et l'intervention tardive n'a pu le sauver. Du reste, la glande était pour ainsi dire tout entière transformée en poche purulente. Évidemment, dans ce cas, la laparotomie exploratrice était légitime et, pratiquée à temps, après les premières ponctions infructueuses, aurait pu sauver le malade.

A ce sujet l'observation suivante du Dr Pétridis, chirurgien de l'hôpital grec d'Alexandrie, nous semble caractéristique. Ayant observé, loin de la ligne blanche à gauche, une sensibilité très nette de la région épigastrique et une zone de matité très étendue, il a procédé à la laparo-

tomie. Plusieurs ponctions faites par l'opérateur sur la surface convexe du foie, mise à nue, n'avaient donné aucun résultat. La plaie alors agrandie, le doigt a pu sentir sur la face concave la collection purulente et l'aiguille, bien dirigée cette fois-ci, a découvert le siège du pus. L'abcès fut ouvert et le malade guéri.

Il y a donc lieu de procéder toujours par la ponction simple, qui nous fera découvrir l'abcès dans le plus grand nombre des cas, et d'avoir recours à une laparotomie exploratrice, lorsque ces mêmes ponctions ne nous ont pas conduit dans la collection purulente, alors que l'ensemble de symptômes nous donne une quasi-certitude de son existence.

Cette règle étant posée, quel est le procédé qui nous permet le mieux d'explorer le foie?

Le Dr Pétridis, dans un ouvrage paru à Alexandrie en 1898, préconise la laparotomie transpleurale, la polypleurodiaphragmatomie pour tous les abcès du lobe droit. Il trouve que de cette façon il est à même d'explorer une très grande étendue de la glande : la face convexe, la face concave et le bord postérieur, ce qu'on n'atteint pas par la laparotomie latérale ou médiane.

Nous avons eu l'occasion de vérifier l'assertion de notre confrère d'Alexandrie et avons procédé, dans un certain nombre de cas, à la résection préconisée par lui des 7e, 8e, 9e et 10e côtes sur une étendue de 10 à 12 centimètres.

Nous nous sommes ainsi convaincu de l'excellence de son procédé, qui permet, en effet, d'explorer toute la face convexe du foie et son bord postérieur proche de la colonne vertébrale et peu accessible par d'autres incisions. En revanche, l'exploration de la face concave par ce procédé nous a paru malaisée et cette méthode ne peut évidemment s'appliquer qu'aux abcès du lobe droit.

De plus, si on se rappelle le procédé de notre éminent maître, le Profr Lannelongue, la résection du bord inférieur du thorax sans ouverture de la cavité pleurale, qui nous donne un accès facile sur la face convexe et le bord antérieur du foie, il est juste de conclure qu'il y a lieu d'être éclectique dans le choix de l'une ou de l'autre méthode.

Je recommande celle du Dr Pétridis, surtout pour les abcès à évolution postéro-supérieure; celle du Profr Lannelongue pour les abcès de la face convexe et du bord antérieur et la laparotomie médiane et surtout latérale pour la face concave et le lobe gauche.

L'évolution de l'affection, les symptômes subjectifs et objectifs que nous observons, les ponctions préalablement faites doivent nous fixer

sur le siège probable de l'abcès et nous devons, suivant les cas, choisir l'un des procédés que nous venons d'indiquer.

Pour terminer avec la question des ponctions exploratrices, je crois bon d'indiquer la conduite à tenir lorsque ces ponctions ont révélé la présence du pus à une grande profondeur, 6 ou 8 centimètres. Il faut tout d'abord, dans ces cas, essayer de trouver un chemin plus court, une couche de tissu sain, moins épaisse à traverser en pratiquant d'autres ponctions convergeant vers le même point profond et distantes des premières de quelques centimètres. La ligne axillaire postérieure est le lieu d'élection pour les abcès du lobe droit.

La grande profondeur de l'abcès ne doit cependant pas arrêter la main du chirurgien. Comme le dit justement Fontan, il vaut mieux avoir une hémorragie à combattre que de perdre le malade par abstention.

Pourtant, pour le lobe gauche il sera plus prudent, dans des pareilles conditions, de recourir de suite à la laparotomie, afin d'aborder l'abcès par la face concave du foie.

Pour ce qui concerne l'intervention même, je crois inutile, en m'adressant à une assemblée de chirurgiens, de retracer tous les temps d'une opération devenue classique.

Personne ne met plus en doute la nécessité d'une large ouverture, d'une opération à ciel ouvert, tous sont d'accord sur l'utilité d'une intervention hâtive sans attendre la formation problématique des adhérences et sans les provoquer par application de caustique.

Je ne crois pas qu'on trouverait encore des chirurgiens qui préconiseraient l'ouverture brutale, d'un coup à la façon de Little, ni ceux qui nieraient les avantages de la résection d'une ou de deux côtes, lorsqu'on doit aborder l'abcès par le thorax.

Il n'y a aucune raison pour qu'on se départisse, pour l'ouverture des abcès du foie, des règles générales, des idées dirigeantes qui dominent toute la chirurgie moderne. Nous nous contenterons donc de signaler quelques particularités de détail qui prêtent encore à la controverse. Rien de particulier à noter dans l'intervention par le thorax, lorsque le sinus costo-diaphragmatique est comblé par des adhérences unissant les deux feuillets costal et phrénique et lorsqu'en même temps le péritoine est solidement adhérent au foie.

Dans ce cas, toutes les méthodes sont bonnes, à condition d'inciser largement, de réséquer une côte et de drainer la cavité purulente. L'intervention devient délicate et réclame une main expérimentée, lorsque les adhérences pleurales font défaut, lorsqu'il y a, par consé-

quent, à craindre le pneumo-thorax et l'épanchement de pus dans la plèvre et le péritoine.

Beaucoup de chirurgiens en Orient ne s'occupent guère du pneumo-thorax et, pour prévenir l'irruption de pus dans les cavités voisines, ils se contentent, après l'ouverture de l'abcès, d'y introduire les écarteurs, qui ont pour mission de tenir les parois de l'abcès accolées aux parois thoraciques pendant toute la durée de l'opération. Quelques-uns même sont revenus à cette technique, au moins au point de vue du traitement de la plèvre, après avoir eu recours pendant quelques années aux sutures de deux feuillets. Ils ont pris cette décision, après avoir constaté l'innocuité du pneumo-thorax, ce qui les a engagés à supprimer les sutures pleurales qui allongent, inutilement à leur avis, l'acte opératoire.

Mais si le pneumo-thorax opératoire reste le plus souvent un accident sans gravité, comme j'ai eu l'occasion de l'observer moi-même dans un certain nombre de cas, le pyo-thorax et le pyo-pneumo-thorax sont des complications redoutables, souvent mortelles, et l'on ne saurait prendre assez de précautions pour en garantir le malade. La plus sûre en est la suture pleuro-diaphragmatique préventive, ordinairement facile à exécuter.

La boutonnière transpleurale entourée d'une solide suture au catgut une fois pratiquée, on se trouve de nouveau devant deux cas : ou il y a des adhérences, ou elles font défaut. Dans le premier cas on n'a qu'à inciser le foie le long du trocart, mais dans le second il est nécessaire de recourir aux moyens propres à garantir le péritoine contre l'irruption de pus.

La suture préventive du péritoine pariétal au foie constitue ici encore la meilleure garantie contre cet accident. Malheureusement il n'est pas toujours possible de la pratiquer. L'accès au foie est souvent difficile, les points faits dans des tissus congestionnés, friables, saignent, se déchirent, et on est, la plupart du temps, forcé de se contenter, la plaie pariétale largement écartée, d'employer des compresses stérilisées enfoncées entre le foie et la paroi, de manière à empêcher le pus de pénétrer dans la cavité péritonéale.

Cette mesure est du reste suffisante, puisque sur 994 cas, qui m'ont été rapportés par mes confrères d'Égypte, on n'a jamais eu à déplorer l'issue dans le péritoine du liquide septique et il ne m'est pas arrivé, à moi-même, d'avoir à le constater.

En présence d'un abcès faisant saillie dans l'abdomen, l'incision se fait sur la paroi abdominale antérieure parallèlement au rebord des

fausses côtes. C'est dans ces cas qu'il est parfois utile de recourir à la résection du bord inférieur de la cage thoracique, suivant ainsi l'exemple donné par le Prof[r] Lannelongue.

Lorsqu'il n'y a pas d'adhérences de foie avec le péritoine, il faut tout d'abord chercher à pratiquer la suture et, en cas d'insuccès, recourir aux compresses protectrices.

Pour empêcher le foie de se rétracter après l'évacuation de la poche purulente et pour prévenir son retrait brusque, ce qui pourrait détruire le parallélisme de plans sectionnés et par conséquent empêcher le bon drainage, une suture de foie aux bords de l'incision, sans traverser la peau, est un excellent moyen. On aura soin de fixer le foie à l'endroit où il doit se trouver normalement après l'évacuation de pus, afin de prévenir les tiraillements qui pourraient résulter d'une fixation anormale.

Après l'évacuation de la poche purulente, il est bon de procéder à son nettoyage à l'aide de tampons montés et de la bourrer ensuite de gaze stérilisée. Les lavages antiseptiques, à l'eau oxygénée de préférence, doivent être faits après le premier ou le second pansement et la gaze est alors remplacée par deux gros drains.

Peu de chirurgiens ont recours au curettage préconisé par Fontan; toutefois, me rapportant aux bons résultats publiés par le chirurgien de Toulon et ses élèves, je suis enclin à admettre que c'est un perfectionnement qu'il y aurait lieu d'introduire plus largement dans notre pratique.

En effet, si on se rappelle, comme le dit bien Fontan, que les parois de l'abcès sont ordinairement revêtues de franges sphacelées, de détritus adhérents qui forment parfois des masses épaisses, on comprendra que ces parties puissent difficilement se détacher par de simples lavages et être entraînées à travers les drains. Pourquoi ne pas enlever cette boue du premier coup et entraîner, par un curettage méthodique, ces parties purulentes adhérentes encore et dont l'élimination est nécessaire à la guérison. La crainte de l'hémorragie et de la choléragie que les adversaires de cette méthode ont exprimée paraît chimérique, la zone de tissus qui forment la paroi d'un abcès hépatique étant tout à fait transformée et tous les vaisseaux sanguins et billiaires y étant thrombosés, de sorte que la curette se meut dans une couche privée de vaisseaux ouverts à la circulation.

Le curettage que Fontan pratique est d'ailleurs très prudent. On explore d'abord avec attention les parois de l'abcès avec le doigt, car si la paroi était formée d'une coque fibreuse, lisse, comme dans la variété d'abcès enkysté, le curettage serait inutile.

Si, au contraire, le doigt constate la présence des détritus pulpeux et adhérents que l'aspect lie-de-vin et grumeleux de pus faisait soupçonner, la curette utérine mousse est alors introduite et fait un grattage modéré, mais ferme, sur toute la surface de l'abcès. De temps en temps le doigt s'assure du travail fait et, si la boue hépatique est abondante, une irrigation entraîne toute cette raclure. Puis la curette reprend son œuvre, de manière à ne négliger aucune région, aucune anfractuosité.

Pour combiner les lavages au curettage lui-même, on peut se servir d'une curette à manche tubulée, utilisée en gynécologie et qu'on raccorde à un syphon chargé d'eau boriquée ou, mieux, oxygénée. La résistance de tissus hépatiques sains en même temps qu'une sorte de cri que le grattage produit, lorsqu'il n'existe plus de détritus à décoller, avertissent que l'œuvre de la curette est achevée. Fontan sur 52 cas curettés n'a eu que 4 insuccès, soit 92 °/₀ de guérisons.

Même en admettant que ces 52 cas présentent une série heureuse où les abcès multiples ne doivent pas être nombreux, la proportion de guérisons est néanmoins remarquable et la méthode mérite d'être appliquée.

Dans 8 cas où j'ai eu recours à ce procédé, je n'ai eu aucune hémorragie et la guérison m'a paru plus rapide.

Lorsqu'on a affaire à un foie atteint de deux ou plusieurs abcès, ce dont on se rend compte par la persistance de la fièvre, du mauvais état général, de la diarrhée, malgré le bon drainage d'un abcès déjà vidé, on ne doit pas hésiter de recourir à de nouvelles ponctions et ouvrir tout nouvel abcès découvert.

Il y a un an, nous avons pu ainsi assurer la guérison d'un bédouin atteint d'hépatite suppurée d'origine dysentérique. La température vespérale restant au-dessus de 38° pendant une dizaine de jours, malgré la large évacuation d'un foyer purulent au niveau de la 7e côte, nous avons pratiqué huit nouvelles ponctions et avons découvert un deuxième abcès à 3 centimètres en arrière du premier, à la hauteur de la 9e côte. Un mois après l'ouverture de ce second abcès, le malade a quitté notre hôpital parfaitement guéri.

Mais doit-on intervenir dans le cas où un abcès s'est déjà ouvert spontanément dans une cavité voisine?

Certainement oui, lorsque l'évacuation a eu lieu dans une cavité close; l'hésitation, au contraire, est légitime, quand l'abcès s'est vidé dans une cavité ouverte.

L'irruption de pus dans le péricarde, la plèvre ou le péritoine com-

mande une opération d'urgence. Mais si la cavité purulente s'est vidée dans les bronches, le tube digestif ou les voies urinaires, l'intervention n'est plus toujours nécessaire, la guérison pouvant parfois être réalisée de cette façon. Les migrations vers l'intestin et les reins sont les plus favorables. Celles vers les bronches donnent un pourcentage de guérisons bien moins grand. Si donc l'abcès se vide mal malgré l'expectoration quotidienne, si la température vespérale reste élevée, si l'amaigrissement persiste, on ne doit pas hésiter de rechercher par les ponctions le foyer purulent et l'ouvrir largement. On risque dans ces cas, par une abstention trop prolongée, de voir le malade mourir d'épuisement, de cachexie.

Quant aux abcès rompus à la fois dans a plèvre et les bronches, ce qui donne lieu à un pyo-pneumo-thorax presque toujours mortel, l'intervention, néanmoins, doit être tentée comme ultime ressource. L'ouverture d'abcès hépatique seul n'est plus suffisante dans cette éventualité. La plèvre doit être ouverte en même temps, d'autant plus que la communication entre les deux foyers purulents est ordinairement établie à l'aide d'un trajet tortueux, et l'ouverture de l'un de ces foyers n'assure point le drainage suffisant de l'autre.

Il nous reste maintenant à dire quelques mots sur une complication opératoire — l'hémorragie — dont le traitement soulève encore quelques divergeances d'opinion.

Nous avons eu à la combattre plusieurs fois au cours d'ouverture des abcès centraux, abcès distants de la surface de 7 à 9 centimètres.

Notre conviction est qu'il n'y a qu'un seul moyen efficace d'arrêter une hémorragie grave provenant de blessure d'un vaisseau important du foie, c'est le tamponnement à la gaze stérile.

Le thermocautère ne peut être utile que contre le suintement en nappe — que le tamponnement arrête encore mieux — et reste sans aucun effet contre la blessure des vaisseaux du foie.

La forcipressure — cette arme admirable dans les mains de chirurgiens — n'a pas de prise sur les tissus friables du foie. Il est par conséquent inutile et dangereux de perdre son temps, et par conséquent le sang du malade, à tenter ces moyens illusoires.

En présence d'une hémorragie importante venant des couches profondes du foie, on aura donc recours de suite à un bon tamponnement qui réussit toujours.

RÉSUMÉ.

Les abcès du foie ne sont justiciables que du traitement chirurgical.

L'intervention doit être hâtive aux premiers symptômes de la formation de pus.

Elle doit être large avec résection d'une côte, lorsqu'on opère par le thorax.

Excepté les cas où l'abcès est superficiel, les ponctions doivent précéder l'opération.

Lorsque ces ponctions n'ont pas révélé la présence du foyer purulent malgré un ensemble de symptômes donnant une quasi-certitude de son existence, on doit recourir à une exploration large, laparotomie abdominale ou transpleurale, selon les cas.

Le procédé de Lannelongue — la résection du bord inférieur du thorax sans ouverture de la cavité pleurale — donnera un accès facile sur la face convexe et le bord antérieur du foie.

Le procédé de Pétridis, la polypleurodiaphragmatomie, la résection des 7e, 8e, 9e et 10e côtes sur une étendue de 10 à 12 centimètres, permettra d'explorer toute la face convexe du foie et son bord postérieur proche de la colonne vertébrale et peu accessible par d'autres incisions.

Enfin la laparotomie latérale decouvrira la face concave et le lobe gauche.

L'opération en elle-même ne présente rien de particulier, lorsque, faite par le thorax ou en dessous des côtes, on trouve le sinus costo-diaphragmatique comblé par les adhérences et le péritoine accolé au foie. Dans le cas contraire, quand les adhérences pleurales et péritonéales font défaut, l'intervention doit être conduite avec prudence, afin de préserver le péritoine et la plèvre contre l'irruption de pus.

Les sutures préventives pleuro-diaphragmatiques et du péritoine au foie constituent la meilleure garantie contre ces accidents. On ne recourra à la protection des cavités voisines par les compresses qu'en cas d'échec de ces sutures.

Après l'évacuation de la poche purulente, on procédera à son nettoyage avec des tampons montés et on la drainera à l'aide de deux gros drains. Le curettage de la cavité préconisé par Fontan est un perfectionnement propre à assurer une guérison plus rapide.

L'irruption de pus dans une cavité close, le péricarde, la plèvre, le péritoine, commande une opération d'urgence.

La migration vers une cavité ouverte — le rein, le tube digestif, les bronches — peut se terminer par la guérison. On n'interviendra dans ces cas qu'à l'apparition des symptômes accusant l'insuffisance d'évacuation spontanée.

La rupture de la poche purulente dans la plèvre et les bronches à la fois doit être traitée par l'ouverture simultanée de l'abcès hépatique et de la plèvre.

La complication opératoire assez fréquente — l'hémorragie provenant de blessure des vaisseaux importants du foie — sera combattue toujours avec succès par un tamponnement très serré; tous les autres moyens : thermocautère, forcipressure, sont illusoires.

Die Leberabscesse gehören der Chirurgie. Der Eingriff muss bei den ersten Zeichen einer Eiterung ausgeführt werden. Geht man durch den Thorax heran, so mache man das Operationsfeld recht breit, mit einer Rippenresektion. Ausser wenn der Abscess oberflächlich ist, müssen die Punktionen der Operation vorausgehen. Geben die Punktionen keinen Eiter, obwohl derselbe sich klinisch gekennzeichnet hat, so muss man eine breite Untersuchung vornehmen (entweder auf abdominalem oder transpleuralem Wege). Die Resektion des unteren Randes des Thorax (Lannelongue) ohne Oeffnung der Pleura, gibt eine breite Einsicht in die Fläche der Lrobereebe. Die Polypleurodiaphragmatomie (Petridis) d. h. die Resektion der 7ten, 8ten, 9ten und 10ten Rippen, erlaubt eine Untersuchung der oberen Fläche, sowie des hinteren Randes der Leber, dicht an der Wirbelsäule. Die untere Fläche, sowie den linken Lappen, erreicht man durch eine laterale Laparotomie. Wenn man den Sinus phrenicocostalis mit Verwachsungen gefüllt und das Peritoneum der Leber angeklebt findet, so bietet die Operation durch den Thorax oder unter den Rippen ausgeführt nichts wesentliches. Fehlen aber pleurale oder peritoneale Verwachsungen, so muss man, um Pleura und Peritoneum von einem Eindringen des Eiters zu schützen, die Operation mit Vorsicht ausführen. Diese Gefahr vermeidet man am besten durch vorherige pleuro-diaphragmatische oder peritoneale Naht. Ist diese erfolglos, so schütze man die Umgebung durch Compressen. Nach Entleerung wird die Höhle mit Tampons abgewischt und drainiert. Das Auskratzen (Fontan) beschleunigt die Heilung. Der Durchbruch des Eiters in den Herzbeutel, in die Pleura oder in das Peritoneum bedingt die sofortige Operation. Macht sich der Eiter Bahn durch die Niere, den Verdauungskanal oder die Bronchien, so kann eine

spontane Heilung Statt finden. Wenn der Eiter gleichzeitig in Pleura und Brochien eindringt, muss man den Abscess in der Leber und in der Pleura zusammen öffnen. Die Blutung der dicken Lebergefässe wird durch feste Tamponade behandelt; Paquelin und Klammern sind nutzlos.

Abcesses of the liver should always be operated upon, at the first appearance of pus.

Operation by thorax should be large with resection of one rib.

Puncture should precede operation, cases of superficial abcess excepted.

When suppuration is suspected and not revealed by puncture, large exploration, abdominal or transpleural laparatomy, following the cases, should by practised.

Lannelongue's proceeding is useful for the exploration of convex face and anterior side of the liver.

Proceeding of Petridis should be used for the whole convex face oi the liver and its posterior side next to the vertebral column, little accessible by other incisions.

With lateral laparatomy, we should reach the concave face and left lobe.

Pleuro-diaphragmatical suture and suture of peritoneum to liver preventively executed are the best guarantee against irruption of pus in the abdomen. The neighbouring cavities should be protected by compresses, only in cases of inefficacy of these sutures.

Purulent sac being evacuated, it should be cleaned with gauze plugs, and drained with two rubber drains. Curettage of the cavity (Fontan insures a quicker healing.

Irruption of pus in a closed cavity, pericardium, pleura, peritoneum should be operated without delay.

Migration towards an opened cavity (kidney, stomach, intestine, bronchus), is curable. These cases should only be operated upon if spontaneous evacuation is insufficient.

Rupture of a purulent sac in pleura and bronchus should be treated by simultaneous opening of the hepatic abcess and of the pleura.

The only way of avoiding the rather frequent complication of hemorrhage resulting from the wounding of important vessels of the liver is a very tight plugging. The other methods : thermocautery, forcipressure are unsuccessful.

LEBERGESCHWÜLSTE

VON

Prof.-Dr Erwin PAYR (Greifswald)

Director der Kgl. chirurg. Klinik zu Greifswald.

Meine Herren,

Es wäre ungerecht, zu behaupten, dass die Chirurgie der Lebergeschwülste angesichts der Riesenfortschritte der modernen Bauchchirurgie nicht auch gewaltig an denselben teilgenommen hätte; aber die Objektivität zwingt uns andererseits zur Feststellung der Tatsache, dass im Vergleich zum gegenwärtigen, hochentwickelten Ausbaue der operativen Eingriffe am Magendarmkanal, am Gallensystem, an den Organen des inneren weiblichen Genitales die Chirurgie der Leber selbst doch noch nicht völlig gleichen Schritt gehalten hat und erst in allerneuester Zeit auch in operativ-technischer Hinsicht erheblich in den Vordergrund tritt.

Mehr als auf anderen Gebieten der Abdominalchirurgie sind wir auf dem Gebiet der Leber- und Gallenweggeschwülste noch in einem Stadium des Ausbaues der Diagnose, der Indikationsstellung und der Technik.

Wir sind erst auf dem Wege, für die von uns in Angriff genommenen Erkrankungsgebiete das zu sammeln, was trotz des hohen Standes unserer Technik, trotz der bis in das Detail ausgearbeiteten Asepsis erst der Leberchirurgie das Zeugnis glanzvoller Reife ausstellen wird, die *persönliche Erfahrung!*

In der Leberchirurgie gibt es noch viel zu erwerben, viel zu erkämpfen; nur ganz wenige Fragen dürfen als in einem Stadium wohltuender Reife befindlich bezeichnet werden.

Die Gründe hierfür sind sehr mannigfaltiger Art. Einmal ist die Chirurgie der Lebergeschwülste, wie schon angedeutet, einer der jüngeren Zweige unseres Faches; ferner sind die in unser Kapitel gehörigen Erkrankungen keineswegs so häufig, dass uns schon nach kurzer Zeit das Material zu einer abschliessenden Beurteilung vorliegen würde; endlich ist die *Diagnose* der Lebergeschwülste noch so des Ausbaues und der Vertiefung bedürftig, dass nur ein relativ sehr kleiner Teil derselben bisher überhaupt zur Operation gekommen, ein noch viel kleinerer sich als radikal operabel herausgestellt hat.

Die folgenden Ausführungen haben die Aufgabe, Ihnen die wichtigsten Formen der soliden und cystischen Geschwülste der Leber und der Gallenwege vor Augen zu führen und damit ein Bild der an die moderne Leberchirurgie zu stellenden Anforderungen zu präcisieren; eine zweite Aufgabe ist, an der Hand einer Darstellung des gegenwärtigen Standes der Technik der Leberoperationen die Frage zu lösen, was sich bisher erreichen liess, welchen Anforderungen wir gerecht werden können *und wo neue Arbeit unser Wissen vertiefend und verbessernd einzusetzen hat.*

Während sich also die meisten Referate über die verschiedenen auf der Tagesordnung stehenden Themen vorzugsweise mit der Behandlung, der Indikationsstellung und den gegenwärtig *statistisch feststellbaren* Resultaten beschäftigen, bin ich kaum in der Lage, Ihnen in der Chirurgie der Lebergeschwülste ähnliches zu bieten.

Zu einer Statistik gehören, wenn sie einen Wert beanspruchen will, grosse Zahlen. Solche stehen in dem Gebiet der Lebergeschwulstoperationen zur Zeit nicht zur Verfügung. Einzelne Geschwulstgattungen sind nicht $^1/_2$ Dutzend Mal am Operationstisch gesehen worden.

Ich habe mich daher begnügt, Ihnen einen allgemeinen Ueberblick über die Behandlung der einzelnen Gattungen der Lebergeschwülste zu geben, ohne durch Zusammentragen jedes einzelnen zerstreuten Falles um jeden Preis zu einer doch kein klares Bild gebenden Statistik gelangen zu wollen.

Ueber viele wichtige Fragen, z. B. die Häufigkeit der *radikalen Operabilität eines Lebertumors* im Vergleich zu der bei der Probelaparotomie festgestellten *Inoperabilität* ist zur Zeit kein annähernd richtiges Bild zu gewinnen.

Einzelne Probelaparotomieen werden ja nicht publiziert; diese Frage lässt sich erst beantworten, wenn Berichte über grössere Zahlen von Leberoperationen überhaupt, von verschiedensten Operateuren mit grossem Materiale veröffentlicht werden. Jetzt finden wir in der Literatur nur zu häufig einen einzigen gelungenen Fall, im besten Falle ein Paar solcher Fälle niedergelegt.

Ich muss daher, meine Herren, recht sehr um Ihre Nachsicht bitten, wenn meine Ausführungen Ihnen nicht jenes klare Uebersichtsbild über unsere Materie zu geben in der Lage sind, das Sie sich vielleicht erwartet haben.

Dafür habe ich, was bei dem mir übertragenen Stoff wohl unvermeidlich ist, nicht selten, wenn auch ganz kurz, auf pathologisch-anatomische, vor allem klinisch diagnostische Fragen eingehen müssen, und hoffe ich, dass Sie in der Beschäftigung mit denselben nicht einen unnützen Ballast, sondern eine Art Ersatz für das, was ich nicht zu bieten vermag, erblicken mögen.

Schon *die Abgrenzung des Begriffes « Lebertumor »* bietet, wenn auch nicht *pathologisch-anatomisch*, so doch *klinisch* nicht unerhebliche Schwierigkeiten.

Form und Lageveränderungen des Organs, infektiöse Granulationsgeschwülste, sowie Parasiten der Leber müssen wegen zahlreicher Berührungspunkte in Symptomatologie, Diagnose und Therapie bei einer Besprechung der Lebergeschwülste herangezogen werden und verdienen schliesslich auch volle Berücksichtigung aus dem einfachen Grunde, da durch sie Krankheitsbilder gegeben sein können, die selbst nach gemachter Probelaparotomie klinisch nicht sofort sicher gestellt werden können und aus diesem Grunde gar nicht so selten auch als « Lebertumor » behandelt werden müssen.

Wir haben hauptsächlich unter Berücksichtigung der klinischen Bedürfnisse die für den Chirurgen ein praktisches Interesse darbietenden Lebergeschwülste in folgender Weise eingeteilt :

I. Lebergeschwülste oder- Vergrösserungen, *reell* oder vorgetäuscht durch Verlagerung, abnorme Beweglichkeit und Formveränderungen (Hepatoptose, Wanderleber, Schnürleber, *Riedel*'s Lappen, knotige Hyperplasieen).

II. Lebergeschwülste bedingt durch tumorbildende Formen der infektiösen Granulationsgeschwülste (Syphilis, Tuberkulose und Aktinomykose).

III. Die Neubildungen der Gallenblase und grossen Gallengänge.

IV. Die Geschwülste der Leber und der kleinen Gallengänge; die nicht parasitären Cysten der Leber.

V. Die parasitären Geschwülste der Leber (ohne näheres Eingehen auf die Behandlung).

Wir bemerken noch, dass wir bei allen Formen von Lebergeschwülsten uns folgende für Gegenwart und Zukunft der Leber-

chirurgie uns besonders wichtig erscheinende Fragen vorgelegt haben:

1. *Wie* und *wann* lässt sich aus den Erscheinungen die Diagnose « *Lebergeschwulst* » stellen und gegen Erkrankungen benachbarter Organe abgrenzen?

2. Lassen sich aus der gestellten Diagnose « Lebergeschwulst » zur Zeit Anhaltspunkte für die Erkennung der jeweiligen pathologisch-anatomischen Eigenart des Falles gewinnen?

3. Lassen sich auf Grund pathologisch-anatomischer Kenntnisse und klinischer Erfahrung die Indikationen für eine chirurgische Behandlung aufstellen? Wann ist ein Lebertumor operabel?

4. Welche Methoden der Behandlung sind technisch gut ausgearbeitet, praktisch mit Erfolg angewendet und daher zu empfehlen?

Diagnose, Indikationsstellung und *Technik* sind also die zur Zeit wichtigsten praktischen Gesichtspunkte für die Chirurgie der Lebergeschwülste!

I. — « Lebergeschwülste », reell oder vorgetäuscht durch Verlagerung, abnorme Beweglichkeit und Formveränderung des Organes.

Wanderleber, Hepatoptose, Schnürleber, Riedel's Lappen, knotige Hyperplasieen gehören selbstverständlich pathologisch-anatomisch nicht zu den « Lebergeschwülsten »; sie lassen sich jedoch klinisch von chronisch entzündlichen, vor allem aber neoplastischen Schwellungen nur schwer trennen, und ist aus diagnostischen Gründen ihre Heranziehung bei der Schilderung der Lebertumoren nicht ganz zu umgehen. Natürlich beschränken wir uns auf das Allernotwendigste!

Lageveränderungen des ganzen Organs, speziell aber partielle Grössenzunahme desselben, selbst wenn sie nur das Resultat einer Formveränderung wäre, bezeichnet man bei entsprechender Intensität als « Lebertumor ».

Vergrösserungen des ganzen Organs, ob idiopathisch, ob Teilerscheinung anderer Krankheiten lässt sich eher vom Geschwulstbegriff loslösen.

Kongenitalen Formanomalieen, wie abnormer Lappung, fehlender Ausbildung eines Lappens mit starker Hypertrophie des anderen, überzähligen Lappen (*Kantor*, *Hermann*), sowie dem Befunde von Nebenlebern kommt klinisch keine erhebliche Bedeutung zu.

Wanderleber und *totale Hepatoptose* sind *Lage-* bezw. *Stellungs*veränderungen des ganzen Organs, nicht selten Teilerscheinungen einer Splanchnoptose. Die *Schnürleber* und der *Riedel*'sche *Lappen*, sowie ähnliche Bildungen sind durch Druck oder Zug (Kleidung, Tumoren, Adhäsionen, Volumenveränderungen der Gallenblase) entstandene *Formveränderungen* der Leber.

Die *klinischen Erscheinungen* bieten viel Gemeinschaftliches mit den echten Lebergeschwülsten. So mannigfaltig sie sind, lassen sie sich sämtlich auf die abnorme Beweglichkeit, die Verlagerung, vor allem aber durch die Einwirkung von Druck und Zug auf die Nachbarorgane, sowie endlich durch eine denselben mechanischen Momenten entsprechende nachteilige Beeinflussung der Gallen- und Blutcirkulation erklären.

Das schwere, gesenkte, eventuell an seinen gelokkerten Bandverbindungen in der Bauchhöhle pendelnde Organ verursacht alle möglichen krankhaften Empfindungen, von denen Rücken-, Schulter- und Kreuzschmerz, das Gefühl eines nach abwärts gerichteten Zuges eines gewichtigen Körpers wohl die häufigsten sind. Herz- und Atmungsstörungen sind vielleicht zum Teil durch die geänderten Befestigungsbedingungen des Organes am Zwerchfell zu erklären.

Schmerzen in der Lebergegend, Koliken, Icterus und Fieber, Appetitmangel, Erbrechen, Störungen der motorischen Magenfunktion, Erbrechen, Stuhlverstopfung, Meteorismus, Ascites lassen sich grossen Teils im oben gedeuteten Sinne als mechanisch entstanden, begreifen. Ein Teil dieser Erscheinungen lässt sich durch Reposition des Organes an seine normale Stelle sofort beseitigen. Gallenstauung und Cirkulationsstörungen können natürlich auch bleibende Veränderungen in der Leber bedingen (Cirrhose) *Santucci*.

Der *Schnürlappen* kennzeichnet sich in der für den Chirurgen bedeutungsvollen Form durch eine quer verlaufende über die vordere Fläche des Organs hinziehende Furche. Lage, Ausdehnung und Tiefe der Schnürfurche hängt natürlich sehr von der Art der vestimentären Belastung ab.

Im Bereich der Schnürfurche ist das gedrückte und gezerrte Lebergewebe reichlich von Bindegewebe durchsetzt oder völlig in solches umgewandelt; durch sekundäre Hypertrophie des Lebergewebs kann der abgeschnürte Lappen selbst Kugelform annehmen und sich vergrössern.

Die Beweglichkeit kann sehr erheblich sein (Klappleber); der Druck auf die Nachbarorgane, speziell Pylorus, Duodenum und rechten Colonwinkel, die durchaus nicht seltene Zerrung oder Knickung der

grossen Gallenwege bedingt begreiflicherweise wieder ein buntes Bild klinischer Symptome, das noch durch die nicht selten sich dazu gesellenden Erscheinungen einer allgemeinen Splanchnoptose kompliziert wird.

Der *Riedel*'sche Lappen (Druck und Zug der grossen sich dehnenden Gallenblase), sowie andere durch den Zug von schweren Tumoren (verkalkter Ecchinococcus), Verwachsungen, etc. bedingten partiellen Hepatoptosen gehören gleichfalls hierher. Sekundäre Adhäsionen mit Netz, Magen und Darm tragen nicht wenig zur Vermehrung der Beschwerden bei; es gibt Fälle, in denen schwere Störungen der Magendarmpassage im Vordergrunde stehen. (Demonstration.)

Die *Diagnose, speziell die Differentialdiagnose*, ist keineswegs ganz leicht (Hydrops cyst. felleae, Ovarialtumoren, Parasiten, Netztumoren, etc.). Allbekannt sind die häufigen Verwechslungen solcher Zustände mit Wanderniere; man hat da auf die Ueberlagerung des Tumors durch Darm, die respiratorische Beweglichkeit, etc. viel zu grosses Gewicht gelegt. Dünn Darmschlingen sowohl als Colon können von der Seite und von oben einen Lebertumor überlagern. Viel mehr Beachtung verdient die unvollständige Repositionsfähigkeit, das fehlende Ballottement des Lebertumors; die Röntgenuntersuchung zeigt zuweilen deutlich die Ausdehnung des Leberschattens. Vor allem ist die exakteste Untersuchung der in Frage kommenden Nachbarorgane wichtig. Eine von mir stets wiedergemachte praktische Erfahrung sagt, dass bei Hepatoptose und Schnürleber die Erscheinungen — auch die von Seite der Leber — *schwerer* sind, als in den Anfangsstadien der malignen Neoplasmen.

Die *Behandlung* besteht bei allen leichteren Formen von Lage- und Formveränderungen der Leber in der Verordnung von Bandagen und Stützapparaten, bei schweren in der *Hepatopexie*, der Nahtbefestigung des gelockerten, stellungveränderten Organes an normaler Stelle; sie kann mit einer Excision aus den Bauchdecken zweckmässiger Weise kombiniert werden. Depage und Mayer, Poppert (Böttcher), Ssawel-jew, u. A. haben dieses Thema ausführlich bearbeitet, und müssen wir uns mit diesen Schlagworten begnügen, ohne auf Indikationsstellung, Technik und die Erfolge dieses Eingriffes einzugehen. Ich bemerke übrigens nur, dass eine Anzahl von Gallensteinoperateuren die Hepatopexie häufig zur Stellungsverbesserung der gesenkten Leber der Gallensteinlaparotomie anfügen.

Bezüglich der Schnürleber bemerke ich noch, dass in einer ganzen Reihe von Fällen die *Resektion* ausgeführt worden ist.

Dieser Eingriff ist gewöhnlich durch Bindegewebsverdichtung in

dem oft sehr erheblich verdünnten, ja gänzlich parenchymfreien Stiel sehr erleichtert; jedenfalls passt er aber nur für schwere Fälle, in denen eventuell schon Bandagen oder Fixation vergeblich versucht worden ist.

Es mag übrigens hier noch die Bemerkung eingeflochten sein, dass man in der Beurteilung der durch Hepatoptose und Schnürlappen hervorgerufenen Beschwerden vorsichtig sein soll: einmal können sie Begleiterscheinungen jener die Enteroptose so häufig begleitenden allgemeinen Nervosität sein, andererseits sind manchmal ernstere anatomische Störungen, wie spitzwinkelige Knickung am Duodenum nahe am Pylorus, eben solche Knickungen an der rechten und linken Flexura coli, auf welch letzteres Krankheitsbild ich an der Hand einer Anzahl von Erfahrungen eingehend hingewiesen habe, vorhanden und einer Behandlung bedürftig.

Die Darmbeschwerden bestehen gelegentlich nach einer *ad hoc* ausgeführten Hepatopexie ungemindert fort.

II.—Lebergeschwülste durch tumorbildende Formen infectiöser Granulationsgeschwülste (Syphilis, Tuberculose, Aktinomykose).

Die Lebersyphilis.

Abgesehen von den mit Fieber verlaufenden, praktisch wichtigen Fällen von Lues der Leber, Gallenblase und Gallenwege, deren Abgrenzung gegen lithogene Erkrankungen der Gallenwege Schwierigkeiten bereiten kann Riedel u. v. a., gibt es sowohl bei *kongenitaler*, als bei *erworbener* Lebersyphilis *tumorbildende* Formen, die vom Standpunkte der klinischen Diagnose, Differentialdiagnose und Prognose und vor allem der Indikationsstellung und der Behandlung unser besonderes Interesse verdienen.

Sowohl bei interstitieller Hepatitis, als bei Gummen kann es zu einer Geschwulstbildung in der Leber kommen. Durch neu gebildetes Bindegewebe wird die Leber von Septen durchzogen, gelappt, und können diese Parenchyminseln durch Hypertrophie rundliche, kugelige Formen annehmen, die Leberoberfläche stark überragen, ja gestielt werden; nicht selten sind solche Tumoren auffallend scharf gegen das übrige Organ abgegrenzt.

Gummen mit ihrem im allgemeinen mehr flächenhaften Sitz bilden seltener stark prominente, kugelige, die Leberoberfläche überragende Tumoren; auch Kombinationen beider Formen sind gesehen. Perihepatitis in Form von Verdickungen, Schwarten und Verwachsungen mit den benachbarten Organen fehlte nur selten ganz.

Die *klinischen* Erscheinungen entsprechen oft vollständig dem, was wir bei Lebergeschwülsten zu sehen gewöhnt sind. Vergrösserung des Leibesumfangs, speziell

in der Oberbauchgegend, im rechten Hypochondrium und Epigastrium, bei Sitz im linken Leberlappen mehr unter dem linken Rippenbogen, Ausdehnung der Bauchdeckenvenen, Ascites (inkonstant), respiratorische Beweglichkeit des oft sehr deutlich zu fühlenden, manchmal auch durch die Bauchdecken zu sehenden Tumors, der begreiflicher Weise in Lage, Form, Grösse und Konsistenz sehr differente Befunde ergeben kann.

Ein Teil der Fälle verläuft fieberhaft, die Mehrzahl ohne Icterus, wenn auch gelegentlich durch Druck bindegewebiger Septen oder eines Gummas grosse Gallengänge komprimiert sein können. Beim Durchbruch von Gummen ist dagegen meist Icterus vorhanden (A. Berg).

Magen-Darmstörungen sind fast immer vorhanden, häufig finden wir Diarrhoen und Erbrechen; im Harn ist nicht selten *Eiweiss* gefunden worden.

Fast in allen Fällen von tumorbildender Leberlues sind Schmerzen vorhanden, die wahrscheinlich auf die Verwachsungen und Zerrungen an dem allmählich gestielt gewordenen Tumor zu beziehen sind (F. König).

Für die *Diagnose* ist ein Hinweis auf die bestehende ererbte oder erworbene Lues durch Anamnese, sowie durch Nachweis anderweitiger luetischer Veränderungen von besonderer Bedeutung.

Differentialdiagnostisch kommen Schwellungen der Leber und Gallenblase vor allem in Betracht. Hepatoptose, speziell aber Schnürlappen haben oft eine grosse Aehnlichkeit mit einer gelappten Leber, ebenso ein Hydrops der Gallenblase mit Riedel'schem Lappen.

Garnicht selten sind die Verwechslungen mit Wanderniere (s. Hepatoptose).

Nun kommt vor allem die Frage der Abgrenzung gegen gutartige, was aber noch viel wichtiger ist, *bösartige Tumoren* der *Leber und Gallenblase.*

Im allgemeinen ist die Kachexie und die Progression der Krankheit doch beim Tumor viel ausgesprochener und rascher, als bei der Lues. Gleichzeitiger Milztumor spricht für Syphilis (Cumston), ebenso vielleicht die Anwesenheit von Albumen im Harn.

Die sichere Diagnose eines Syphiloms der Leber wird in den wenigsten Fällen (Kehr) mit Sicherheit zu stellen sein.

In allen Fällen, in denen man Verdacht auf einen luetischen Lebertumor schöpft, versucht man eine antiluetische Therapie entweder in Form einer energischen Schmierkur, häufiger jedoch durch energische Jodkalium-Medication. Wir kommen auf das, was sich durch antiluetische Behandlung erreichen lässt, noch zurück. Jedenfalls wird durch das Ergebnis der antisyphilitischen Medication in manchen Fällen erst nach dem alten Grundsatz « ex iuvantibus » die Diagnose klar.

Selbstverständlich hängt auch die *Prognose* des Falles sehr von der Möglichkeit dieser Diagnosenstellung ab. Auf die besondere Bedeutung

der Prognose kommen wir noch gelegentlich der Besprechung *operativer Eingriffe* zurück.

Die *Wassermann*'sche *Serodiagnostik* wird unserer Ansicht nach zur Abgrenzung gegen Neoplasmen mit Vorteil herangezogen werden.

Die *Indicationsstellung* begegnet ausserordentlichen Schwierigkeiten. Selbst der sichere Nachweis von Lues schliesst keineswegs eine andere gleichzeitige Erkrankung, Tuberkulose, Sarcom, Carcinom aus. — Wir laufen daher Gefahr, selbst bei der Diagnose eines Lebertumors bei einem luetischen Individuum mit antiluetischer Therapie kostbare Zeit in nicht wiederbringlicher Weise verstreichen zu lassen. Es wird ja Fälle geben, bei denen sich die Diagnose auf luetische Lebererkrankung mit aller wünschenswerten Wahrscheinlichkeit stellen lässt, aber in der Mehrzahl der Fälle werden wir uns doch von Zweifeln, ob nicht doch ein *Neoplasma* vorliegt, nicht frei fühlen!

Damit werden wir gleichsam zu dem Vorgehen gedrängt, das ja auch die Mehrzahl der Autoren eingeschlagen hat: der *Probelaparotomie.*

Nun dürfen wir aber keineswegs verschweigen, dass auch selbst nach der von kundiger Hand gemachten Probelaparotomie, selbst für den in der Beurteilung von pathologischen Prozessen Erfahrenen, *die Entscheidung über die Qualität des gefundenen Lebertumors keineswegs leicht, oder überhaupt immer möglich ist!*

Die Fälle, in denen sehr erfahrene Operateure, *König, Körte* u. v. a. aus dem makroskopischen Befunde während der Operation einen inoperablen, malignen Tumor diagnosticierten, während der spätere Verlauf, die Besserung des Befindens, das Schwinden des Tumors diese Annahme als unrichtig erwiesen, sind nicht allzu selten.

Die Mehrzahl der Leberresektionen wegen Gumma oder Hepar lobatum sind ausgeführt, weil nach dem Aussehen der vorgefundenen Geschwulst deren Natur als eines *bösartigen Neoplasmas verdächtig angesehen wurde.*

Unter der Annahme eines Syphilomes sind nur ganz vereinzelte Resektionen ausgeführt worden. Damit kommen wir zur Frage, was wir mit der *chirurgischen Behandlung des Lebersyphilomes* bezwecken und leisten können.

Die Eingriffe, die überhaupt bei Leberlues ausgeführt sind, lassen sich in folgender Weise gruppieren:

a) Probelaparotomie ohne Eingriff an der Geschwulst mit völligem Verschluss der Bauchhöhle.

b) Einnähen der Geschwulst in die Bauchwunde zum Zweck späterer extraperitonealer Behandlung derselben.

c) Incision, Auskratzung, Paquelinisirung des Krankheitsherdes, wohl fast immer mit nachfolgender Tamponade, wenn möglich mit Vorlagerung des Krankheitsherdes in die Bauchdeckenwunde.

d) Ausschälung des Knotens aus der Lebersubstanz oder Resektion des ganzen den Krankheitsherd betreffenden lappigen Leberabschnittes.

Dieser letztere Eingriff, die Resektion wurde bald ein-, bald zweizeitig nach Vorlagerung des Tumors vor die Bauchdecken, nicht selten unter Anwendung von das Zurückgleiten hemmenden Nadeln und eines elastischen Schlauches ausgeführt.

Es mag etwas eigentümlich berühren, dass ich die Probelaparotomie als chirurgischen Eingriff zur Behandlung der Leberlues ausühre. Aber einmal setzt uns dieselbe häufig erst in den Stand, die Diagnose, sei es makroskopisch, sei es nach Excision eines Stückes vom Tumor zu stellen und dann antiluetisch zu behandeln, andererseits aber ist es durch eine Reihe von Erfahrungen erwiesen, dass die *Probelaparotomie* in ähnlicher Weise, wie bei gewissen Formen der Peritonealtuberkulose sehr *günstige Wirkungen* aufzuweisen hat. Vielleicht ist es auch hier wieder die durch den Eingriff und dessen Reize, das Betasten des Tumors bedingte *Hyperämie*, der ein heilender Einfluss zugeschrieben werden muss?

Ein solcher ist auch in Fällen — dies sei ausdrücklich hervorgehoben — beobachtet worden, in denen keine spezifische Behandlung nach der Probelaparotomie eingeleitet wurde.

Ich selbst verfüge über eine Anzahl solcher Erfahrungen.

Unter solchen Umständen ist also die *Probelaparotomie* in allen Fällen, in denen man über die Natur des gefundenen Lebertumors nicht ins Klare kommt, *indiciert;* das weitere Verhalten, ob antiluetische Behandlung oder ein Eingriff an der Geschwulst selbst, hängt wesentlich von dessen spezieller Beschaffenheit ab.

Mit Incision, Auskratzung und Paquelinisirung und nachfolgender Tamponade sind eine Reihe von Gummen besonders im Zerfallsstadium behandelt worden.

Auch das waren Fälle, in denen es sich während des Eingriffes nicht sicher sagen liess, ob Lues oder Neoplasma vorliege.

Die *Resektionen* endlich sind grossenteils wegen Verdachtes auf malignes Neoplasma ausgeführt worden.

Im allgemeinen ist der Rat *v. Bergmann's* gewiss zu beherzigen, bei sicher gestellter Diagnose auf Lues von der Entfernung der krankhaften Geschwulst abzusehen, die Bauchwunde zu schliessen und antilue-

tisch zu behandeln. Aber wir haben schon gehört, wie selten es möglich ist, das Krankheitsbild so exakt zu beurteilen.

Wir sind der Ansicht, dass eine chirurgische Behandlung selbst bei sicher gestellter Diagnose Lues dann am Platze ist, wenn :

1. Es sich um stark über die Leberoberfläche emporragende solitäre Gummen älteren Datums handelt. Wir wissen, dass gerade solchen alten Prozessen gegenüber mit massiger Bindegewebsentwickelung und Kalkeinlagerungen die Jod- und Quecksilbertherapie ziemlich machtlos ist. Die Schmerzen sind vielleicht in einem Teile der Fälle durch Verwachsungen mit dem Netz, dem Magen, dem Darm, der vorderen Bauchwand bedingt. Solche Verwachsungen wären zu lösen.

2. Halten wir einen Eingriff für gerechtfertigt bei erweichten, an der Leberoberfläche sitzenden Gummen, bei denen die Gefahr eines Durchbruchs in die Bauchhöhle, sowie einer Blutung besteht. In solchen Fällen ist Spaltung, Excochleation mit nachfolgender Tamponade am Platze.

3. Bei gestielten Geschwülsten (Hepar lobatum), deren Verbindung mit der Leber durch Zug brücken- oder strangförmig geworden ist, welche durch ihre Beweglichkeit, Lageveränderungen, sowie durch sekundär mit ihnen stattgefundene Netz-, Magen- und Darmverwachsungen Schmerzen und Beschwerden bereiten, lässt sich gleichfalls gegen die Resektion nichts einwenden.

Im allgemeinen sind die Eingriffe wegen Lebersyphilomen von guten und bleibenden Erfolgen begleitet gewesen. Bei etwa 80 operierten Fällen (Zusammenstellungen finden sich bei Trinkler, Anschütz, Cumston, Keen, u. a.) war eine Mortalität von ca. 12-15 % zu konstatieren.

Die Gefahr einer Wundinfektion ist gering anzuschlagen. Grösser ist schon die Gefahr der Blutung, wenngleich die fast immer vorhandene interstitielle Hepatitis und Kapselverdickung Blutstillung und Naht erleichtert.

Jeder operative Eingriff bei Leberlues soll durch längere Zeit hindurch von einer *antiluetischen Medication* gefolgt sein.

Tuberkulose der Leber.

Während disseminierte miliare Tuberkel, als auch etwas grössere multiple käsige Herde einer chirurgischen Behandlung unzugänglich sind, gibt es 2 Formen, bei denen, wenn auch selten, operative Ein-

griffe in Betracht kommen : 1° *die grossknotige Lebertuberkulose* und 2° *den kalten Abszess der Leber*.

Es gibt Konglomerat-Tuberkel von Wallnuss-, ja Faustgrösse und darüber, manchmal von käsig erweichter, manchmal von derber Beschaffenheit. Solche grobknotige Lebertuberkulosen können verkreiden und dann ganz gewaltige harte, weissliche, einen grossen Teil eines Lappens einnehmende Geschwülste darstellen (Pertik, Fischer, u. a.). Unsere *klinischen Erfahrungen* über die Lebertuberkulose, speziell ihre chirurgisch angreifbaren Formen sind noch äusserst spärlich.

Man hat schon im Kindesalter, gewöhnlich im Anschluss an Peritonealtuberkulose knotige Formen von Lebertuberkulose beobachtet, gelegentlich auch mit Cirrhose einhergehend. Die Mehrzahl der beschriebenen Fälle betraf jedoch Erwachsene.

Der *Verlauf* ist kein sehr progredienter. Das Wesentliche ist das Auftreten eines *solitären*, höckerigen, derben, manchmal steinharten, grossen Knotens im rechten oder linken Leberlappen. Die Affektion kann sehr schmerzhaft sein (Bunzl), verläuft jedoch meist *afebril*. Bisher wurde in keinem Falle Icterus oder Ascites beobachtet, dagegen sind gastrointestinale Störungen vorhanden. Gleichzeitiger Nachweis anderweitiger tuberkulöser Veränderungen ist natürlich von grosser Bedeutung. In einem Falle *Ransohoff*'s war vor 10 Jahren ein Hode wegen Tuberkulose entfernt worden, im Falle Schnitzler's waren Lymphdrüsengeschwülste am Halse dagewesen und bestand eine Coxitis. Ohne solche gleichzeitige tuberkulöse Erkrankungen anderer Organe wird sich die Diagnose *klinisch* wohl nur schwer stellen lassen.

Die *Behandlung* dieser bestimmten Form von Lebertuberkulose ist nur 3 Mal versucht worden. Es sind die Fälle von Ransohoff (Tuberkulose übrigens nicht ganz sicher), Rome und Schnitzler (Bunzl).

Im ersten Falle wurde versucht, den grossen, im linken Leberlappen befindlichen Tumor mittels zweier an seiner Basis durchgesteckter Nadeln vor die Bauchhöhle zu lagern und elastisch abzubinden.

Wegen Einreissens derselben und Blutung musste die Wunde revidiert werden, und wurde nun nach abermaliger Ligatur der Lappen mit dem Thermocauter abgetragen. Tod nach 6 Tagen an Nekrose der Magenschleimhaut (retrograde Thrombose der Netzvenen). Die histologische Untersuchung ergab einen Solitärtuberkel, jedoch gelang der Bacillennachweis nicht. Rome excidierte einen gänseeigrossen tuberkulösen Knoten aus dem rechten Leberlappen in Keilform; der Defekt wurde sofort durch weit ausgreifende Catgutnähte geschlossen, die Bauchhöhle wurde geschlossen, die Heilung erfolgte glatt. Alle Beschwerden waren geschwunden.

In dem Falle von Schnitzler wurde 2 Mal operiert. Das erste Mal misslang die

Exstirpation des einen grossen Teil des rechten Leberlappens einnehmenden Tumors. Neuerliche enorme Schmerzen veranlassten einen zweiten chirurgischen Eingriff 21 Monate nach dem ersten, bei welchem es gelang, den faustgrossen Tumor unter starker Blutung aus dem Lebergewebe stumpf mit dem Elevatorium auszuschälen. Das Wundbett wurde tamponiert; Adrenalin leistete gute Dienste. Es erfolgte Heilung, und ist der Patient 1 Jahr nach dem Eingriff vollkommen beschwerdefrei.

Man sieht aus diesen, wenn auch noch vereinzelt dastehenden Krankengeschichten, dass es doch Fälle gibt, in denen die tuberkulöse allgemeine Erkrankung nicht so schwer ist, dass sie einen Eingriff verbietet; ferner, dass es gelingt, durch lokale Massnahmen Solitärtuberkeln der Leber, auch von sehr bedeutender Grösse, zu entfernen.

Bei den derben Formen handelt es sich jedenfalls um eine sehr intensive gleichzeitig vorhandene interstitielle Hepatitis; der tuberkulöse Tumor weist grosse nekrotische-, verkäste, für spätere Verkalkung disponierte Herde auf. In solchen Fällen wird die Ausschälung auf stumpfem Wege wohl das beste Verfahren sein.

Handelt es sich aber um weiche Formen, mit grossen mit Käse erfüllten Hohlräumen, so würde es sich wohl am meisten empfehlen, dieselben zu spalten, auszukratzen, zu paquelinisieren und mit Jodoformgaze zu tamponieren. Eventuell könnte man bei entsprechender Lage des Krankheitsherdes seine Umgebung in die Bauchdeckenwunde einnähen und die lokale Behandlung der Höhle durch längere Zeit durchführen.

Beim *kalten Abscess* der Leber könnte man Punktion und Jodoforminjektion (Vorsicht, wenig Jodoform) versuchen.

Die *Tuberkulose der Gallenblase* ist sehr selten, gelegentlich kann die Erkrankung mit Steinbildung kombiniert sein. Es entstehen seltener grössere, käsige Tuberkelknoten, sondern durch Zerfall kleinerer Herde typische *tuberkulose Geschwüre* (Beitzke, Kisch). Gelegentlich kann einmal ein Durchbruch eines grösseren tuberkulösen Herdes in die Gallenwege stattfinden (Fletcher).

Die Erscheinungen werden die der Entzündung der Gallenblase sein. Die Art derselben wird sich wohl kaum feststellen lassen.

Aktinomykose der Leber.

Primäre Leberaktinomykose ist selten, kommt jedoch zweifellos vor. Die Keime gelangen dabei durch Blut- und Lymphgefässe in die Leber, und es entsteht eine über weitere Strecken des Organes ausgedehnte Infiltration mit mächtiger Schwellung, seltener Bildung einzelner oder mehrerer grösserer Herde.

Viel häufiger sieht man *sekundäre* Aktinomykose der Leber durch direktes Uebergreifen des Processes von erkrankten Nachbarorganen. Am häufigsten handelt es sich dabei wohl um eine primäre Darmaktinomykose (Duodenum, Dickdarm, Appendix). Aber auch primäre Lungenaktinomykosen können — gelegentlich unter Bildung eines Empyems — durch das Zwerchfell auf die Leber übergreifen; fast immer handelt es sich um dicke Schwielen und Schwarten in Lunge und Pleura. Aber auch von der Niere kann die Ausbreitung auf die Leber erfolgen. Angesichts der schweren anderweitigen Krankheitserscheinungen tritt die sekundäre Leber-Aktinomykose oft ganz in den Hintergrund.

In anderen Fällen oder bei hauptsächlichem Sitze des Pilzes in der Leber entwickelt sich eine Verklebung der deckenden Weichteile mit harten Infiltraten der Bauchdecken und multiplen Abscedirungen, Fisteldurchbrüchen. Bei Ergriffensein der Bauchdecken wird das Bild oft ein ganz typisches; die Fisteln weisen schlaffe, leicht blutende Granulationen auf. Nicht selten besteht leichter Icterus, sowie Ascites. Primäre Leberherde können auch gegen Pleura und Lunge durchbrechen. Gewöhnlich ist Fieber vorhanden, zum mindesten zur Zeit der fistulösen Durchbrüche. *Differential diagnostisch* kommen Cholelithiasis und Leberechinococcus in erster Linie in Betracht.

Eine *chirurgische Behandlung* dieses Leidens scheint unbedingt angezeigt; sie besteht in *Laparotomie*, Ausschneidung oder Auskratzung der Krankheitsherde und gleichzeitiger Jodkalimedikation. Bei frühzeitiger Erkennung des Leidens sind die Aussichten keine ganz schlechten. Bisweilen verläuft die Erkrankung unter dem Bilde eines *subphrenischen Abscesses;* die *transpleurale Behandlung* desselben ist der abdominellen vorzuziehen, da bei letzterer eine Ausbreitung der Erkrankung in adhäsionsverklebte Darmschlingenconvolute stattfinden kann. Das Leiden wurde bisher in ca. 60 Fällen beobachtet (M. Auvray, Ritzhaupt u. a.).

III. — Die Neubildungen der Gallenblase und der Gallengänge.

Geschwülste der Gallenblase.

A. Von *gutartigen* Geschwülsten der Gallenblase hat man Atherome, Fibrome, Lipome, Papillome, Schleimpolypen, Myxome gesehen. Von diesen Geschwülsten kommt nur den Papillomen (Riedel, Hansson,

Ringel, Pels Leusden, Aschoff) als Uebergangsform zu den Carcinomen eine praktische Bedeutung zu. Die papillösen Wucherungen gleichen am ehesten einem villösen Papillom der Harnblase. Die Gallenblase fand sich mehrmals erheblich erweitert und ausser von der Geschwulst meist mit Eiter und mit Steinen erfüllt. Durch Verlegung des D. cysticus oder des Gallenblasenhalses durch Geschwulstteile kann es zu den klinischen Erscheinungen des Empyems oder Hydrops kommen. Primäre oder sekundäre Steinbildung scheint das Leiden fast mit derselben Konstanz zu begleiten, die wir beim Gallenblasenkrebs sehen werden; weitaus häufiger ist die Geschwulstbildung eine Folge des Steinleidens; es gibt zweifellos vollständig gutartige Stadien der Erkrankung (Orth), jedenfalls ist aber eine grosse Neigung zu krebsiger Umwandlung da; dem mechanischen Reiz durch die Konkremente, der Gallenstauung, sowie der Reizung durch die Mikroorganismen ist gewiss eine grosse Bedeutung für das Zustandekommen der atypischen Epithelwucherung nicht abzusprechen! Die übrigen Geschwülste stellen so grosse Seltenheiten dar, dass sie nicht als praktisch bedeutungsvolle Krankheitsbilder aufgefasst werden können, sondern wohl nur als Zufallsbefund bei Operationen und Sektionen erhoben werden dürften.

B. Den seltenen gutartigen Geschwülsten der Gallenblase sind die viel zahlreicheren *bösartigen* gegenüber zu stellen.

Wir kennen in der Gallenblase das *Carcinom* (malignes Adenom) und das Sarcom. Der *Gallenblasenkrebs* ist fast immer eine primäre Geschwulst. Sekundäre, von benachbarten Organen Bauchspeicheldrüse, Duodenum oder Magen übergreifende Formen sind selten.

Der Ausgangspunkt der Neubildung ist entweder das Epithel der Gallenblasenschleimhaut oder, der in der Gallenblasenwand vorkommenden Drüsen. *Halsteile* und *Fundus* stellen am häufigsten den primären Sitz der Geschwulst dar. Man kann diffus *infiltrierende* oder *Knotenbildende* Formen unterscheiden. Zuweilen entwickeln sich grobhöckerige, oft ganz gewaltige Tumoren; häufiger sind jedoch kleine, mehr zu Schrumpfung geneigte Formen. Ungemein häufig finden wir in der krebsigen Gallenblase Steine, manchmal in einem von der übrigen Gallenblase abgeschnürten Divertikel. Solche Divertikel können, wie wir mehrfach bei Gallensteinoperationen gesehen haben, dadurch zu Stande kommen, dass grössere Steine ringförmige, später einen Narbenring bildende Ulcera veranlassen. In manchen Fällen verwandelt sich die Gallenblase in einen harten, birnenförmigen oder rundlichen, derben Krebstumor (Skirrhus) und ist ein Tiefergreifen gegen das Leberparenchym längere Zeit nicht zu konstatieren; weitaus häufiger jedoch sind die Fälle, in denen die Geschwulst frühzeitig und in Form mehrfacher Zapfen tief in die Lebersubstanz einwuchert (Cylinderkrebse). Eine weite, oft frühzeitige

Verbreitung erfolgt auf dem Wege der Lymphbahnen. Wir erwähnen noch, dass mehrmals Plattenepithelcarcinome gesehen worden sind. Aus Papillomen entstehen zottige Krebse. Gegen das Lumen der Gallenblase zu exulceriert der Gallenblasenkrebs, und wir finden nicht selten eine schmutzig braune oder grünlich gefärbte, mit Blut, Eiter und Jauche erfüllte Höhle. Ausser gegen die Leber verbreitet sich das Carcinom der Gallenblase gegen die Gallengänge, sowie gegen die Nachbarorgane in der Bauchhöhle.

Fortschreiten gegen den D. cysticus, Infiltration der Lymphgefässe und Lymphdrüsen in der Umgebung der Gallengänge, Beteiligung des D. hepaticus und choledochus, sowie endlich Vordringen gegen die feineren intrahepatischen Gallengänge ist durchaus nicht selten. Speziell die Lymphdrüsen in der Umgebung des D. cysticus, sowie jene an der Vereinigungsstelle der 3 Gallengänge, sowie dem Verlauf des D. choledochus entsprechend sind auch in relativ frühen Stadien der Erkrankung geschwellt und infiltriert anzutreffen. Von diesen Drüsen aus erkranken die ganzen portalen Lymphknoten und können durch ihre Grössenzunahme die Pfortader komprimieren oder durch narbige Schrumpfung einengen.

Von den Nachbarorganen werden am häufigsten Netz, Duodenum und Colon transversum, seltener der Magen in Mitleidenschaft gezogen.

Ich habe einen Fall von kleinem Carcinom der Gallenblase gesehen, der mit dem Colon transversum verwachsen war. Das letztere wurde mit der Gallenblase, die eine Anzahl von Steinen enthielt, in einer Ausdehnung von 10 cm resecirt. Die Frau ist jetzt schon über 3 Jahre gesund.

Gelegentlich kommen auch Durchbrüche der krebsigen Gallenblase in das Duodenum oder das Colon transversum vor. Nicht ganz gleichgiltig sind die Beziehungen zum grossen Netz. Wenngleich die fast regelmässig vorzufindenden Verwachsungen vielfach auf eine schon lange vorher bestehende Pericholecystitis als Folge von Steinen zu bezeichnen sind, so ist doch die Ausbreitung des Krebses auf das Netz nicht ohne praktische Bedeutung. Es kommt zu einer raschen Dissemination gegen das Bauchfell (Ascites), zur Bildung jener von Rokitansky und Kundrat beschriebenen, auch aus diagnostischen Gründen wichtigen Metastasen *im kleinen Becken*. Gross ist die Neigung der Gallenblasenkrebse zur *Metastasenbildung* In der Leber finden sich ganz gewaltige markige Knoten. Bisweilen ist der primäre Tumor in der Gallenblase winzig.

Ich habe kürzlich einen solchen Fall operiert, in dem man bei der Laparotomie mehrere Hühnerei grosse Knoten in der Leber fand. Erst bei der Eröffnung der Gallenblase, welche ich erfahrungsgemäss in einem solchen Falle immer mache, fand sich ein bohnengrosses, typisches, jedoch von aussen nicht fühlbar gewesenes Carcinom. Ausser den schon genannten Metastasen im Peritoneum, im Netz, findet man solche in fast allen übrigen Organen. Besonders sei darauf hingewiesen, dass speziell in dem Lig. gastrocolicum, in den Mesenterien und in den retroperitonealen Lymphdrüsen besonders häufig sekundäre Krebsentwickelung gesehen wird. Nicht uninteressant ist das Auftreten von Metastasen im Eierstocke.

Aetiologisch spielt das Steinleiden speziell auch im Gefolge desselben entstehende Ulcera und deren Vernarbung eine hervorragende Rolle. Es ist sehr schwer, eine zahlenmässig richtige Vorstellung von

der Häufigkeit des Gallenblasenkrebses im Verhältnisse zu der so enormen Zahl von Gallensteinträgern zu gewinnen. Doch dürften 2-3 % von den mit manifesten Erscheinungen einer Cholelithiasis erkrankten Individuen dem Gallenblasenkrebse verfallen (*).

Vorkommen : Das Gallenblasencarcinom kommt durchaus den Zahlenverhältnissen der Cholelithiasis entsprechend 5-7 Mal so häufig bei Frauen, als bei Männern vor; gewöhnlich sind es ältere Personen, oft schon über das 50. Lebensjahr hinaus.

Die *Erscheinungen* des Leidens sind häufig sehr wenig ausgesprochen, die frühzeitige Erkennung derselben oft nicht möglich. Nur in einem Teile der Fälle weisen die Symptome auf ein Gallensteinleiden hin : Magenkrämpfe, Koliken, intermittierender Icterus. In der Regel entwickelt sich das Leiden ganz allmählich und schleichend, vage Erscheinungen von Seiten des Magendarmkanals, Appetitlosigkeit, Druckgefühl in der Magengegend, Stuhlverstopfung, andauernde, aber mehr dumpfe Schmerzen in der Gallenblasengegend leiten das Krankheitsbild ein. Ein Teil der Fälle verläuft überhaupt ganz schmerzlos. Auffallende, manchmal rapide Abmagerung, vergesellschaftet mit Grössenzunahme des Leibes, gehört schon vorgeschritteneren Graden des Leidens an. Die Zunahme des Leibesumfanges und die oft sehr hartnäckige Obstipation ist entweder durch eine bei Carcinose der Gallenblase und des Netzes garnicht so selten zu beobachtende Knickung der Flexura Coli hepatica (Hochzerrung oder Netzschrumpfung) oder durch Ascites infolge von Peritonealcarcinose bedingt. Magenerscheinungen, besonders die einer *Pylorusstenose* infolge Druckes oder Uebergreifen des Tumors sind durchaus nichts seltenes; gelegentlich erzeugt Kompression des Duodenums Erbrechen galliger Massen. Besonders die rechte Unterbauchgegend, oder die ganze rechte Seite überhaupt ist dann merkwürdig geschwellt. Erst mit dem Auftreten eines fühlbaren Blasentumors wird die Diagnose sicher. Gerade angesichts der fast immer den Gallenblasenkrebs begleitenden Cholelithiasis ist die Leber oft über der sich vergrössernden Gallenblase von früher her schon in Form eines *Riedel*'schen Lappens ausgezogen. Nur Gallenblasengeschwülste von einer gewissen Grösse, besonders von höckeriger Beschaffenheit, können, wenn sie den Rippenbogen überragen oder auch unter demselben bei weichen

(*) Es lassen sich hierfür keine verlässlichen Zahlen aufstellen; jene die die Chirurgen aus ihrem Material finden sind viel zu hoch, weil ja doch nur die schwersten Fälle zu ihnen kommen; das Sektionsmaterial der Pathologen sagt uns nichts über die Form des Gallensteinleidens, ob latent, ob manifest.

Bauchdecken deutlich gefühlt werden. Alle Formen, bei welchen geschrumpfte kleine Krebse der Gallenblase vorliegen, entziehen sich der Palpation. Auch die von früheren Gallensteinattaquen herrührenden reichlichen Netzadhäsionen, sowie die gewöhnlichen Verklebungen mit den Nachbarorganen, Magen, Duodenum, Netz, Colon machen zuweilen das so wichtige Fühlen des Gallenblasentumors unmöglich und lassen nur eine gewisse unbestimmte Resistenz erkennen. Wiederholte sorgfältige Palpation der Gallenblasengegend, besonders Entgegendrücken der Lendengegend, möglichste Ausschaltung der Muskelkontraktionen, langsames aber öfteres Atmenlassen führt manchmal doch noch zum Ziel.

Gallenblasengeschwülste lassen sich im Gegensatz zu Nierentumoren nicht gegen die Lendengegend durchdrücken, jedoch gelegentlich bei Druck nach oben unter dem Rippenbogen zum Verschwinden bringen. Sind sie fühlbar, so lassen sie sich naturgemäss überallhin eher abgrenzen, als gegen oben. Manchmal wird durch die Blähung des Magens, durch die des Darmes der Befund klarer. Besonders bei der Magenblähung rückt der Tumor deutlich nach rechts oder auch nach oben, kann auch deutlicher fühlbar werden; die Darmblähung kann gelegentlich den Tumor näher der vorderen Bauchwand bringen, ist auch zur Abgrenzung gegenüber den retroperitoneal gelegenen Geschwülsten notwendig. In vorgeschrittneren Stadien des Leidens finden wir Leberschwellung, Gallenstauung und Icterus, manchmal schon lange vor dem Auftreten desselben Ascites, jedoch ist ersterer ein häufigeres Symptom, als letzterer; gelegentlich lässt sich gleichzeitige Milzschwellung nachweisen. Fieber besteht in vorgeschrittenen Stadien nicht selten wie bei allen abdominellen Krebsen. Die Kranken verfallen rapide, es stellen sich alle schweren Folgeerscheinungen der Acholie des Darmes, sowie der Cholämie ein, die Kleinbeckenmetastasen können durch Druck auf die Flexur zur Darmstenose führen; die Erkrankung führt relativ rasch zum Tode. Man schätzt die Durchschnittsdauer der Krankheit vom Auftreten der ersten deutlicheren Symptome auf etwa 6-8 Monate.

Besonders wichtig für uns als Chirurgen sind nun die beiden Fragen : 1° nach der *Differentialdiagnose* gegenüber der Cholelithiasis und 2° die nach der Möglichkeit einer *Frühdiagnose* des Gallenblasenkrebses.

Die Differentialdiagnose gegenüber Cholelithiasis lässt sich in einem Teile der Fälle stellen.

Gerade beim Carcinom sind gewöhnlich keine typischen Koliken vorhanden, keine Magenkrämpfe, oder über solche wird als Jahre

lang zurückliegend berichtet; die Schmerzen sind eher dumpf, allerdings können dieselben kolikartig werden, wenn, wie nicht selten, sich in der steinhaltigen Gallenblase ein Empyem, eine Jauchung einstellt. Das ist aber häufig in einem schon ziemlich vorgeschrittenen Stadium des Leidens der Fall. Man findet dann nicht selten eine zuweilen recht intensive circumscripte Peritonitis, gelegentlich aber auch eine Perforation mit raschem tötlichem Ausgange.

Gerade der nicht seltene Ascites, die Milzschwellung, der durch die nie zu unterlassende Untersuchung des Rectum zu erhebende Befund von Douglasmetastasen, das Bestehen einer für Cholelithiasis nicht charakteristischen Febris carcinomatosa sind nicht selten brauchbare Anhaltspunkte. Der Verfall des Kranken ist ein rascher, während selbst schwer icterische Menschen mit chronischem Choledochusverschluss sich oft recht lange trotz stärkerer Abmagerung relativ gut befinden können. Mit dem Eintreten von Icterus wird infolge der durch die Gallenstauung sich vergrössernden und über den Rippenbogenrand herabtretenden Leber zuweilen die Palpation des höckerigen, die Atembewegungen mithemmenden Tumors möglich. Gelegentlich stellen sich in den Supraclaviculargruben oder in den Achselhöhlen Lymphdrüsenschwellungen ein. Der Magen enthält manchmal keine freie Salzsäure.

Endlich ist noch speziell unter Zugrundelegung der Erfahrungen von *Kehr* hervorzuheben, dass der Icterus allmählich anfängt, zuletzt sehr intensiv und völlig gleichmässig wird, während er bei der Cholelithiasis oft wechselt, völlig verschwindet. Dementsprechend ist beim Carcinom der Stuhl gleichmässig acholisch; Schüttelfröste, die beim Choledochusstein so häufig sind, fehlen fast immer beim Krebs.

Eine *Frühdiagnose* lässt sich eigentlich nur durch eine Probelaparotomie stellen.

Je frühzeitiger man Menschen mit auf Gallensteinerkrankung zu bezeichnenden Symptomen operiert, um so öfter wird man als nicht geahnten und doch so ausschlaggebenden Nebenbefund ein in Entwickelung begriffenes Carcinom der Gallenblase finden.

Kehr gibt den beherzigenswerten Rat, einen Gallensteinkranken jenseits der 40. Jahre genau zu überwachen und bei eintretender Grössenzunahme der Gallenblase ohne besondere Beschwerden sofort die Operation zu empfehlen. Auch Gallensteinkranken, in deren Familie sich Krebskrankheit fand, ist angesichts der Vererbbarkeit des Krebses eine Operation dringend zu empfehlen.

Aber auch unter Zugrundelegung dieser Prinzipien wird man die grösste Mehrzahl der Fälle nicht rechtzeitig genug in ihrer Natur

« ahnen », geschweige denn diagnostizieren können. Daher ist die *Prognose* des Gallenblasenkrebses *schlecht*. Nur ganz wenige frühzeitig operierte Fälle ergeben einen Dauererfolg. Die *Behandlung* des Gallenblasenkrebses, die ich nur ganz kurz streife, ergibt bis heute angesichts der fast immer zu spät gestellten Diagnose keine günstigen Resultate. *Hochenegg* hat als erster eine krebsige Gallenblase samt der dazu gehörigen Kindskopf grossen krebsigen Leberpartie mit Glück bei einer Frau operiert, sie erlag erst nach 3 Jahren ihrem Recidiv.

Es wurde dann Gallenblasenkrebs operiert durch *Bardenheuer*, *Heidenhain*, *Wörner*, *Körte*, *Kümmell*, *Mayo Robson*, u. v. a. Die von mir operirte Frau ist bis jetzt über 3 $^1/_2$ Jahre recidivfrei.

Kümmel und *Körte* verfügen über je 3 Dauerheilungen von Gallenblasenkrebs. Ich konnte in der Literatur etwa *1 Dutzend* als dauernd geheilter Fälle finden — keine grosse Zahl, aber doch ein Beweis dass durch energisches Vorgehen auch Erfolge zu erzielen sind.

Heidenhain stellt die sehr beherzigenswerte Forderung auf, bei Gallensteinoperationen an Personen im Carcinomalter jedesmal die Gallenblase soweit zu öffnen, dass das Innere gesehen werden könne. Bei irgendwelcher Geschwulst — oder Geschwürsbildung sei die Gallenblase stets zu entfernen. Es lassen sich manchmal carcinomatöse Veränderungen auf Grund eines Ulcus erst mikroskopisch erkennen (*Friedheim-Goldammer-Kümmel*).

Man muss bei der chirurgischen Behandlung des Gallenblasenkrebses zwischen *radikalen* und *palliativen* Eingriffen unterscheiden.

Die Radikaloperation besteht natürlich in der möglichst ausgiebigen Entfernung der krebsig erkrankten Gallenblase. Man begnügt sich nicht, die Gallenblase, wie sonst so oft mit dem Paquelin aus dem Leberbett herauszuschälen, sondern es empfiehlt sich unbedingt, ein Stück Lebergewebe mitzunehmen, am besten eine keilförmige Partie, der Gallenblasengrösse entsprechend, oder wenigstens eine gewisse Dicke von Lebergewebe dem Bette der Gallenblase entsprechend. Diese gleichzeitige Leberresektion wird am besten mit dem Messer gemacht; der Paquelin lässt uns eher feine Krebsausbreitungen übersehen; über die Versorgung der Leberwunde ist unter dem Kapitel Leberresektion noch weiteres angegeben. Angesichts des fast stets frühzeitigen Ergriffenseins der Lymphdrüsen im Verlaufe der grossen Gallengänge empfiehlt es sich, diese gleichfalls zu entfernen, jedenfalls aber auch den Ductus cysticus bis zur Vereinigungsstelle mit den beiden anderen grossen Gallengängen zu entfernen. Die tiefen portalen Lymphknoten entziehen sich allerdings unseren Massnahmen. Dagegen kann es durch die von uns für fast alle Situationen der Gallenwegs-

chirurgie benützte Mobilisirung des Duodenum gelingen, die retroduodenalen Lymphdrüsen übersichtlich zur Anschauung zu bringen und gegebenenfalls zu exstirpieren.

Wir würden, wenn irgend möglich, immer ein keilförmiges Stück Lebergewebe opfern. Allerdings soll man sich zu solchen grossen Eingriffen nur bei jenen Fällen entschliessen, bei denen eine genaue Betastung der übrigen Bauchhöhlenorgane keine Metastasenbildung ergibt.

Als *palliativer Eingriff* kommt die *Cholecystostomie* bei sekundären im Verlauf eines Carcinomes der Gallenblase entwickelten Entzündungserscheinungen in Betracht. Sie entleert Eiter und Jauche, auch die Steine werden gewöhnlich entfernt werden können, sie beseitigt dadurch Fieber, Druckschmerz, peritoneale Reizerscheinungen und vor allem die Koliken und Schmerzen. Die Erleichterung ist oft sehr gross. Andererseits aber ist nun die krebsige Gallenblase mit der Körperoberfläche in freier Kommunikation, die Blasenfistel heilt nicht mehr zu, sondert nicht nur Schleim und Blut, sondern oft genug direkt Jauche ab. Man soll in einem solchen Falle bei eröffneter Bauchhöhle den Versuch machen, die carcinomatösen Massen mit dem scharfen Löffel auszukratzen und dann die Gallenblase und das Leberbett gründlich und langedauernd entweder mit dem Paquelin oder mit dem Heissluftbrenner zu verschorfen und nachher mit Jodoformgaze tamponieren. Solcher Art kann den Kranken, wenn auch nur bescheidener, Nutzen gebracht werden.

Das *Sarcom* der Gallenblase ist sehr selten. *Landsteiner* hat die bekannt gewordenen Fälle von primären Lebersarcomen aus der Literatur zusammengestellt. Etwa $^1/_2$ Dutzend sichergestellter Fälle lässt sich zur Aufstellung eines anatomischen und klinischen Bildes verwerten. Es handelt sich um massige, die Gallenblasenwand gewaltig verdickende, deren Lumen zugleich erweiternde Geschwülste. Die Begrenzung gegen die Leber ist eine wenig scharfe, das Uebergreifen auf die Nachbarschaft, auf Duodenum, Pankreas, Magen und Colon ein rasches, die Metastasenbildung sowohl in der Leber selbst, als besonders den übrigen Organen dem sonst bei Sarkomen gesehenen entsprechend.

Die histologische Untersuchung berichtet über Spindelzellen, über Myosarkome, über Angiosarkome. Speziell das *Myosarkom* scheint diffus von der Muskelwand des Organs ausgehend angesichts der geringen Zahl der beobachteten Fälle die häufigste Form zu sein.

Interessant ist, dass auch in der Mehrzahl der Sarkomfälle gleichzeitig Cholelithiasis beobachtet wurde. Die *Irritation* scheint also auch hier eine Rolle zu spielen. Der beim Carcinom häufige Befund einer Eiterung oder Jauchung in der in eine Geschwulst umgewandelten Gallenblase ist gleichfalls erhoben worden.

Mehrere Fälle sind offenbar unter der Diagnose eines entzündlichen Vorgangs in

der Gallenblase ev. mit gleichzeitiger Gallensteinkrankheit operiert und mit Cholecystostomie behandelt worden. Eine Cholecystektomie wurde bisher in keinem Falle versucht, es ist auch *kein Heilerfolg* erzielt worden.

Die *klinischen Erscheinungen* dürften dem Gesagten entsprechend wohl sich ziemlich mit dem, was wir beim Krebs der Gallenblase gesagt haben, decken; die Aussicht einer rechtzeitigen Radikaloperation jedoch wegen des offenbar sehr raschen Wachstums und des sofortigen primären Anwachsens in die Leber noch geringer sein, als bei jenem, da wir ja naturgemäss auch für die Diagnose keine besseren Anhaltspunkte gewinnen können, als beim Gallenblasenkrebs.

Die *Geschwülste der Gallenwege.*

Gutartige Geschwülste, Fibrome, Adenofibrome, Lipome, Polypen, Adenome, Cystadenome usw. sind offenbar ausserordentlich selten.

Gerade wie an der Gallenblase ist die häufigste und auch praktisch bedeutungsvollste Geschwulstgattung das *Carcinom*, der Krebs der grossen Gallengänge.

Man unterscheidet *extra- und intrahepatische* Geschwülste (*Donati*).

Von den ersteren kennt man Krebsgeschwülste im D. cysticus, dem extrahepat. Anteil des D. hepaticus, solche in der Vereinigungstelle der 3 Gänge am D. Choledochus, sowie an der *Vater*'schen Papille.

Es gibt aber auch solche am intrahepatischen Anteile des D. hepaticus, und werden dieselben zwar von mancher Seite den primären Leberkrebsen zugerechnet. Bedenkt man jedoch das ziemlich typische Verhalten dieser gewöhnlich skirrhös infiltrierenden, sich manchmal sogar auf grössere Strecken nur an die grossen Gallengänge haltenden Tumoren, so wird man sie doch mit Recht den Gallengangsgeschwülsten zurechnen.

Man unterscheidet auch nicht mit Unrecht zwischen *tumorbildenden* und *infiltrierenden Formen*. Gerade die letzteren sind oft selbst am Sektionstische schwer zu erkennen; sie stellen harte, ringförmige Schwielen in der nächsten Umgebung und in der Wand eines Gallengangs dar und sind ihrem Baue nach *skirrhöse Carcinome*. Manchmal bilden sie gerade an einer Stelle einen derben fibrösen Ring, der makroskopisch recht gut mit einer Ulcusnarbe verwechselt werden könnte. Manchmal kann die Entscheidung nur durch das Mikroskop getroffen werden.

Aber auch die sog. tumorbildenden Formen stellen sich nur äusserst selten in Form grösserer Geschwülste vor. Gewöhnlich sind es Knoten von Erbsen- bis Haselnussgrösse; Walnuss- bis Hühnerei grosse Tumoren sind schon sehr selten. Ihren Ausgang nehmen diese Geschwülste entweder vom Gallengangsepithel oder von den Schleimdrüsen. Sie sitzen manchmal als Knoten in der Wand, gewöhnlich aber umgreifen auch sie ringförmig den Gallengang.

Angesichts der geringen Mächtigkeit der Gallengänge ist es nur zu begreifen, dass solche Geschwülste relativ bald das Lumen des Ganges verengern oder ganz verlegen. Daraus lässt sich eine ganze Reihe von Folgeerscheinungen ableiten: vor allem *Erweiterung* des oberhalb der Stenose gelegenen Anteiles der *Gallengänge*, ferner *Gallenstauung* und *Lebervergrösserung*. Gelegentlich findet sich auch eine gewaltige Ausdehnung der Gallenblase; nicht selten kann man das gleichzeitige Bestehen einer Cholangitis feststellen.

Manchmal machen selbst ziemlich vorgeschrittene Gallengangskrebse keine regionären Lymphdrüsen-*Metastasen*, in anderen Fällen bei minimalem Primärtumor grosse Knoten in der Leber. Man soll jedoch angeblich nur in einem Drittel der Fälle Metastasen finden (*Donati*). Metastasen in anderen Organen des Körpers sind selten.

Der *Lage* nach scheinen die Geschwülste im D. hepaticus und choledochus gleich häufig beobachtet zu werden. *Donati* fand unter 102 Fällen 29 Mal den Tumor am D. choledochus, 28 Mal am D. hepaticus, 1 Mal am Sack cysticus und 34 Mal an der Vereinigungsstelle der 3 Gänge. Andere Zusamenstellungen *Miodowski*, *Lapointe* und *Raymond* ergeben ähnliche Zahlen. Ein direktes Uebergreifen kommt sowohl in Form eines infiltrierenden Weiterkriechens im Verlaufe des Ganges, als auch auf Pankreaskopf, Duodenum und Magen vor.

Es ist nicht uninteressant, dass in ca. 10 % der Fälle Calculosis *vorangegangen* zu sein scheint und in 25 % gleichzeitig vorhanden ist; dieselbe ist hier aber wohl eher als eine Folge, denn als eine Ursache der Geschwulstbildung aufzufassen (*Donati*). In ähnlicher Weise lassen sich die Beziehungen zwischen der Tumorstenose und den Entzündungen der Gallenwege präcisieren.

Die primären Carcinome der *Vater*'schen Papille sind sicher nur zum Teile als Gallengangskrebse aufzufassen. *Schüller* hat dieselben zusammenfassend im Anschluss an zwei von *Czerny* operierte Fälle geschildert.

In seltenen Fällen entstehen *sekundäre* Gallengangskrebse durch Uebergreifen von Primärtumoren aus der Nachbarschaft (Magen, Duodenum) auf die Gallengänge.

Klinisch kann man Krebse des Ductus choledochus und der Porta hepatis unterscheiden. Die wichtigsten Zeichen eines Tumors der Gallenwege sind natürlich immer jene des gehinderten Gallenabflusses und dessen Folgen.

Wir finden einen die Krankheit einleitenden, allmählich an Intensität zunehmenden *Icterus*, schliesslich von sehr dunkeler Farbe mit allen Begleiterscheinungen, vollständig acholischem Stuhl, oft dunkelbraunem Harn, Hautjucken usw. Bei gestielten Gallengangsgeschwülsten kann der Gallenabfluss intermittierend gehindert sein und das Bild *völlig dem Steinverschlusse* gleichen.

Der Icterus stellt häufig das *erste sichere Symptom* der Erkrankung dar. Es ergibt sich daraus, dass er erst in einem relativ vorgeschrittenen Stadium in Erscheinung tritt. Der gehinderte Gallenabfluss gegen den Darm bedingt eine Reihe von Störungen im Magendarm-

kanal, gewöhnlich Appetitlosigkeit, Erbrechen und Obstipation; in vorgeschrittenen Fällen beobachtete man manchmal Diarrhöen. *Schmitzky*'s Untersuchungen erwiesen bei Hunden mit chron. Choledochusverschluss Hyperacidität des Mageninhaltes.

Die Leber nimmt der Gallenstauung entsprechend allmählich an Grösse zu und induriert. *Fieber* und *Schüttelfröste* fehlen gewöhnlich beim Gallengangskrebs; natürlich kann beides sich einstellen, wenn es zu einer *sekundären Cholangitis* kommt, sei es infolge Eindringens von Mikroorganismen aus dem Darmkanal oder infolge Verjauchung des Tumors.

Die Gallenblase ist dem *Courvoisier*'schen Symptome entsprechend in reichlich $^3/_4$ der Fälle von Choledochuskrebs prall gefüllt, unter der Leber als gespannte etwas schmerzhafte Geschwulst zu fühlen und trägt viel zur Diagnose bei. Es handelt sich bei allen diesen Zeichen nicht um absolut verlässliche Symptome, sondern um diagnostisch brauchbare Merkmale. Bei Carcinom des D. choledochus sind manchmal ausserdem noch die ganzen Gallengänge oberhalb der Stenose mächtig cylindrisch oder auch spindelförmig dilatiert. Bei krebsiger Stenose des D. cysticus oder hepaticus fehlt wohl das *Courvoisier*'sche Zeichen.

Das Allgemeinbefinden der Kranken ist gewöhnlich ein schlechtes. Inanition, Gewichtsverlust sind meist sehr bedeutend, die Kachexie pflegt ungemein rasch sich zu entwickeln. Wir erwähnen noch, dass mehrfach reichliche *Darmblutungen* bei Gallengangskrebsen gesehen wurden. Ulceration des Tumors erklärt diese Erscheinung. Mehrfach sind nach solchen Blutungen die acholischen Stühle, wenigstens vorübergehend, wieder gallig gefärbt gesehen worden (Freigabe der Passage durch Zerfall der Geschwulst). Bezüglich eines besonders vagen Symptomes, des *Schmerzes*, sei noch bemerkt, dass *typische Koliken* gewöhnlich *nicht* beobachtet werden, dass aber neuralgische, tief sitzende Schmerzen im Epigastrium, häufig gegen den Rücken zu ausstrahlend, relativ oft beobachtet werden.

Häufig handelt es sich auch nur um ein unbestimmtes Druckgefühl unter dem rechten Rippenbogen. Bei Krebsen der *Vater*'schen Papille wird zuweilen eine deutliche Zunahme der Beschwerden nach jeder Nahrungsaufnahme gemeldet. *Ascites* und *Anasarca* sind bei Gallengangskrebsen häufig.

Männer sind entschieden häufiger erkrankt als Frauen; mit Ausnahme der Kinderjahre ist kein Alter verschont.

Für die *Differentialdiagnose* kommt eine Steinanamnese sehr in Betracht. Gerade das *Ueberwiegen der Erkrankung beim männlichen*

Geschlecht angesichts der Prädilektion der Cholelithiasis für das weibliche legt es nahe, kausale Beziehungen zwischen diesen Geschwülsten und dem Steinleiden abzulehnen.

Die *Prognose* ist im allgemeinen als *schlecht* zu bezeichnen. Bei frühzeitiger Erkrankung und tatsächlich nur auf einen Gallengang beschränkten Geschwülsten kann auf operativem Wege einmal bei einem besonders günstigen Falle eine Dauerheilung erzielt werden.

Die *Behandlung* der Gallenganggeschwülste wäre angesichts des Mangels von Metastasen bei manchen Formen krebsiger Geschwülste durchaus nicht trostlos, wenn dieselben Frühsymptome machen würden. Aber wie wir erwähnt haben, ist der infolge des Verschlusses des Ganges auftretende Icterus gewöhnlich das erste, wenn dann auch sehr gravierende Symptom.

Gutartige Geschwülste allerdings können auch zu diesem Zeitpunkte noch mit aller Aussicht auf vollen Erfolg beseitigt werden. Bei ihnen kommen sowohl die Radikaloperation, als die Umgehung durch eine zweckentsprechend angelegte Anastomose in Betracht. Um Wiederholungen zu vermeiden, besprechen wir die verschiedenen uns zur Verfügung stehenden Behandlungsmethoden gleichzeitig für gut- und bösartige Tumoren.

Bei bösartigen Geschwülsten der Gallengänge hat man vor allem in der Behandlungsfrage solche der *intrahepatischen und der extrahepatischen* Gallenwege zu scheiden.

Erstere sind einer zweckentsprechenden Behandlung überhaupt kaum zugänglich.

Vor allem lassen sie sich klinisch nur schwer von primären Lebergeschwülsten scheiden.

Aber selbst, wenn dies möglich wäre, wissen wir diagnostisch vorerst nichts über den *Sitz* des Gallengangtumors.

Es ist nun bekannt, dass dieselben gern in den grossen intrahepatischen Hauptstämmen des D. hepaticus liegen. Erst kürzlich haben wir einen solchen Fall gesehen.

Handelt es sich um nicht allzu tief in der Leber sitzende Geschwülste, so könnten dieselben bei einer Operation, die in der exakten Freilegung der Gallenwege überhaupt besteht, nach gemachter Choledochotomie durch Sondierung des D. hepaticus einmal entdeckt werden. Es würde sich da offenbar um Fälle handeln, in denen man in der Annahme eines in den tiefen Gallenwegen sitzenden Hindernisses operiert, alles absucht, normal findet und nun an eine intrahepatische Stenose der Gallengänge denkt.

Selbst diesen Zufall angenommen, fragt es sich nun sehr, ob uns mit der gewonnenen Kenntnis genützt wäre?

Kehr hat sich offenbar mit dieser Frage schon beschäftigt und seine Ansicht dahin zusammengefasst, dass *Dehnungen* eines stricktuierenden Hepaticuscarcinomes zwecklos sind. Wir sind vollständig dieser Ansicht, wie wir überhaupt an keiner Stelle des Korpers für eine Bougiebehandlung von stricktuierenden Carcinomen eingenommen sind und sie auch im Oesophagus ablehnen.

Eine andere Frage ist es, ob wir nicht doch der oberhalb des Hindernisses aufgestauten Galle einen *Abfluss*, eventuell sogar gegen den Darm erzwingen können.

Nachdem Kocher schon 1882 und Langenbuch 1886 eine *Cholangiostomie*, also Anlegung einer Gallenfistel mit Abfluss der Galle nach aussen für solche Fälle ausgeführt und empfohlen hatten, wurde von Baudouin, Marcell und Langenbuch der Vorschlag einer neuen künstlichen Verbindung zwischen einem erweiterten Lebergallengang und dem Darmkanal gemacht. Dieser als *Hepato-Cholangio-Enterostomie* zu bezeichnende Eingriff wurde zuerst von Czerny, später von Kehr u. a., ausgeführt.

Der Eingriff wird in der Weise ausgeführt, dass in die Lebersubstanz mit Messer oder Paquelin entweder lineär oder durch Excision eines keilförmigen Stückes vorgedrungen wird, bis ein grösserer Gallengang getroffen ist. Nun wird eine Darmschlinge, am besten das Duodenum durch die Naht nach Anlegung einer Oeffnung in der betreffenden Darmpartie an die Umgebung jener Leberpartie möglichst sorgfältig fest angenäht. Die Galle, die keinen anderen Abflussweg hat, soll nun dauernd auf diesem neuen in den Darm strömen.

Von Hirschberg, der besonders warm für die von ihm mehrmals ausgeführte Cholangiostomie eintritt, wird ebenso wie von Enderlen und Zumstein — von letzteren auf Grund sorgfältiger Tierexperimente — vor allem Bedenken gegen die *Dauerhaftigkeit* dieses Abflusses erhoben.

Ein schädlicher Einfluss der Berührung des Leberparenchyms mit Darmsaft ergab sich nicht, jedoch ist zur Stunde der Beweis einer dauernden Funktion einer solchen Lebergangsdarmfistel nicht erbracht. Sie wäre jedoch der einzige Weg, um bei intrahepatischen Gallengangstumoren, z. B. an den Hauptstämmen des D. hepaticus, sowie bei grösseren inoperablen Tumoren am extrahepatischen Anteile des D. hepaticus.

Ich würde in einem solchen Falle so vorgehen, dass ich einen grossen erweiterten Lebergang aufsuchen würde und eine gehärtete Kalbsarterie von mittlerem Kaliber (Foramitti) in denselben einlegen und nach Art der Einlegung eines Witzel'schen Schrägkanales in das

Duodenum einnähen würde. Die Einpflanzungsstelle der Arterie am Duodenum muss mit der Leberkapsel durch Serosanähte vereinigt werden.

Solche formalingehärtete Arterien, besonders wenn sie längere Zeit mit *Paraffin* durchtränkt sind, sind ausserordentlich widerstandsfähig gegen Resorption, stellen ganz reizlose aseptische Fremdkörper dar. Es ist zwar wegen der schliesslich doch eintretenden Resorption nicht auf eine längere Dauer dieses Verbindungsweges zu rechnen, aber es fragt sich, ob der so zu erzielende Gallenabfluss gegen den Darm angesichts des schweren Grundleidens (Krebs) nicht von genügender Dauer ist.

Bei den extrahepatischen Gallengangsgeschwülsten stehen uns 3 Arten der Behandlung zur Verfügung : 1. die *Radikaloperation;* 2. die *Anastomosenbildungen;* 3. die Anlegung einer äusseren *Gallenfistel.*

Das ideale Verfahren ist selbstverständlich die *Radikaloperation.* Nach den bisher vorliegenden Erfahrungen muss es als durchaus möglich bezeichnet werden, primäre Carcinome der grossen Gallengänge, besonders des D. choledochus zu *resezieren* und nachher die Stümpfe entweder durch Naht zu vereinigen, oder eine Einpflanzung des centralen Stumpfes in den Darm vorzunehmen. Die Ausführbarkeit eines solchen Eingriffes hat zuerst Kehr praktisch erwiesen, und erlag sein Kranker erst nach 2 Jahren einem Recidiv. Die Zahl der bis heute ausgeführten Resektionen an grossen Gallengängen ist noch eine recht bescheidene. Ausser Kehr haben Doyen, Mayo und Riese an den Gallengängen, Czerny, Halsted, Körte an der Vater'schen Papille, also am Endteil des D. choledochus Resektionen wegen maligner Neubildungen ausgeführt. Die geringe Zahl derartiger Eingriffe ist auch ganz erklärlich, wenn man bedenkt, wie selten die Verhältnisse derartig liegen werden, dass eine Resektion mit Aussicht auf einen Dauererfolg ausgeführt werden kann. Die *Voraussetzungen* für dieselbe sind : günstige Lage des Tumors, Kleinheit desselben, nicht zu intensive Verwachsungen mit der Nachbarschaft, besonders nicht mit der Pfortader, Fehlen ausgedehnter Lymphdrüsen-Metastasen, sowie vor allem das Fehlen von Leber-Metastasen, sowie solcher in anderen Organen. Am günstigsten sind da selbstverständlich Tumoren am supraduodenalen Anteile des D. choledochus, sowie am D. hepaticus in nächster Nähe seiner Vereinigungsstelle mit dem D. cysticus. Ausgezeichnete Zugänglichkeit des Operationsfeldes, also gut umkippbare Leber, nicht zu fette Individuen, relativ gutes Allgemeinbefinden sind weitere Prämissen zum Gelingen dieses Eingriffes.

Eine tadellose und feine *Nahttechnik* ist Grundbedingung für die Ausführung solcher Eingriffe. Für die Schleimhaut empfiehlt sich feinstes Catgut. Die oberhalb der Stenose bestehende Dilatation und Hypertrophie der Wandung erleichert den Eingriff.

Kehr führte in seinem ersten Falle nach Unterbindung und Versenkung des Duodenalendes des D. choledochus eine Hepatico-Duodenostomie aus. Bisher ist nur ein Fall von Halsted längere Zeit gesund geblieben, also die Aussicht solcher Eingriffe quoad *Dauererfolg* gering.

Eine ganz kurze Bemerkung verlangen noch die Geschwülste an der Vater'schen Papille. Es handelt sich bei deren Resektion nicht nur um die möglichst radikale Entfernung des Tumors samt einem Stück der Duodenalwand, sowie naturgemäss des Endabschnittes des Ductus choledochus, sondern man darf nicht vergessen, dass man zugleich die *Einmündung* des Ausführungsganges des Pankreas mit excidiert und nach ausgeführter Resektion, sei es der Vater'schen Papille oder eines Duodenal-Segmentes, für Wiederherstellung entsprechender Abflussbedingungen jener beiden vitalen Drüsenausführungsgänge zu sorgen hat. Körte führte eine cirkuläre Resektion des Duodenums aus, nähte die Lumina von D. choledochus and pankreatikus durch einige Stiche zusammen und implantierte beide Gänge in die Hinterseite des cirkulär genähten Duodenum. Halsted pflanzte beide Gänge getrennt in das Duodenum ein. Die Faeces wurden jedoch bald acholisch und wurde eine Cysticoduodenostomie notwendig. Die Ablösung des Duodenum vom Pankreaskopf ist angesichts der zahlreichen Blutgefässe besonders sorgfältig zu machen. Für kleinere Tumoren an der Vater'schen Papille kann eventuell die ausgiebige *Mobilisierung des Duodenum* sich ungemein nützlich erweisen; vor allem ermöglicht sie als *diagnostischer Behelf eine bimanuelle Palpation der Vater'schen Papille*, sowie des retroduodenalen Anteiles des D. choledochus; man informiert sich über die Grösse, Lage, Konsistenz und Verwachsungsverhältnisse des eventuell zu resezierenden Tumors. Die bei der bimanuellen Palpation gewonnenen Ergebnisse sind an Klarheit garnicht mit jenen zu vergleichen, die man bei *in situ* befindlichem Duodenum erheben kann. Ich habe mich oft davon bei kleinen in der Papille eingeklemmten Steinen überzeugt. Aber nicht nur für die Erkennung, für die Beurteilung, sondern auch für die gegebenenfalls mögliche Entfernung leistet die Duodenal-Mobilisierung Hervorragendes; ich möchte sie für alle ähnlichen Eingriffe auf das allerwärmste empfehlen.

Was sollen wir nun aber mit jenen Fällen beginnen, in denen sich eine Radikaloperation in keiner Weise durchführen lässt?

Da sind wir, eine bestimmte Lage des Tumors vorausgesetzt, auf die *Anastomosenbildungen* angewiesen.

Die *Anastomose* soll anstatt des durch den Tumor verschlossenen Weges der Galle einen *neuen* gegen den Darm eröffnen. Das ist das Prinzip.

Idee und erste Ausführung des Verfahrens stammen von v. Winiwarter, 1881. Unter Umgehung der ganzen Strecke des D. choledochus soll die Galle bei freiem Ductus hepaticus, freiem D. cysticus, durch eine zwischen Gallenblase und Magendarmkanal angelegte Oeffnung in den letzteren gelangen. Das ursprünglich in dieser Art erdachte Verfahren nennt sich *Cholecystenterostomie.*

Es passt für alle jene Fälle, in denen der D. choledochus in einem seiner Anteile oberhalb, hinter oder innerhalb des Duodenum verlegt ist.

Wir haben in diesem Kapitel erwähnt, dass bei Tumoren des D. choledochus die ganzen oberhalb gelegenen Gallengänge erweitert sind. An dieser Dilatation nimmt auch die Gallenblase Teil (Courvoisier).

Die Galle, die also ungehindert durch Hepaticus und Cysticus in die Gallenblase gelangen kann, aber keinen Abfluss gegen den Darm hat, wird durch die Cholecystenterostomie diesem wiedergegeben.

Es gibt nun vier Wege auf denen nach Anlegung einer Anastomose die Galle aus der Gallenblase in den Magendarmkanal gelangen kann: 1° in den Magen; 2° in das Duodenum; 3° in den Dünndarm; 4° in den Dickdarm.

Dementsprechend unterscheiden wir Cholecystogastrostomie, Cholecystoduodenostomie, die klassische Cholecystenterostomie und die Cholecystocolostomie.

Die *Cholecystogastrostomie* ist die Anlegung einer Gallenblasenmagenfistel (Gersuny, Hildebrand). Obwohl dieser Eingriff insofern unseren physiologischen Begriffen nicht entspricht, als er der Galle anstatt in einen retropylorischen, in den präpylorischen Anteil des Magendarmkanals einen Abfluss verschafft, ist derselbe doch nach den gemachten Erfahrungen keineswegs zu verwerfen, stellt im Gegenteil für Fälle, in denen sich eine Verbindung mit dem Duodenum oder Jejunum nicht herstellen lässt, einen guten Ausweg dar. *Die Galle wird vom Magen ertragen;* dies haben nicht nur Tierexperimente (Dastre, Odi, Cannae und Masse), sondern auch die praktisch am Menschen gewonnenen Erfahrungen ergeben, Ledderhose, Hildebrand u. v. a. Allerdings kommt das Verfahren *nur in Betracht,* wenn die anderen den physiologischen Bedingungen mehr entsprechenden Anastomosen wegen unlösbarer Verwachsungen, Tumorbildung, Lageveränderungen, etc. nicht durchführbar sind.

Die normale Methode ist unseres Erachtens die *Cholecystoduodenostomie.* Die Galle findet dabei ihren Abfluss in jenen Teil des Darmkanals, in dem sie offenbar am nötigsten und am zweckmässigsten ist!

Die *Technik* des Verfahrens ist einfach. Grundbedingung ist, dass sich Gallenblase und Duodenum ohne erhebliche Verzerrung und ohne starke Spannung aneinander legen lassen.

Die Mobilisierung des Duodenum leistet auch für diesen Eingriff Hervorragendes. Nach der Ausführung derselben lässt sich auch eine kleine, tiefliegende Gallenblase gewöhnlich ohne Spannung an ihre neue Einpflanzungsstelle heranbringen.

In der Mehrzahl der Fälle wurde bisher jedoch die Anastomose zwischen Gallenblase und Jejunum, *Cholecystojejunostomie* ausgeführt. Vor der Ausführung des Eingriffes wird die stark gefüllte Gallenblase punktiert; die Punktionsöffnung kann in die Anastomose miteinbezogen werden

Die Anastomose wird am besten mit *Naht*, Schleimhaut mit Katgut, seromuskuläre Naht mit feinster Seide ausgeführt. Der Murphyknopf ist für diesen Eingriff nicht sehr zu empfehlen, er kann in die Gallenblase fallen und dort zu Entzündung und Konkrementbildung Veranlassung geben. Man sucht dies ähnlich wie bei der Magendarmanastomose durch ungleiche Grösse der beiden Hälften zu vermeiden. Es sei hier noch die Bemerkung eingeflochten, dass man vor der Ausführung der Gallenblasendarmanastomose stets sich von dem *Vorhandensein von Steinen* in der Blase überzeugen soll; dieselben sind natürlich zu entfernen. Auch auf die Anwesenheit von eiterigen und jauchigen *Entzündungen*, von *Ulcerationen* soll geachtet werden; man kann gelegentlich dadurch zur Aufgabe seines Planes veranlasst werden und führt dann, falls dies technisch möglich ist, eine Anastomose zwischen dem D. cysticus oder hepaticus und einer Stelle des Magendarmkanales aus.

Ueber die Grösse der anzulegenden Kommunikation lassen sich keine genauen Vorschriften geben, jedenfalls ist es besser, dieselbe nicht gar zu klein zu wählen; Riedel macht dieselbe etwa bleistiftstark; Kehr hält diese für zu klein und macht eine ungefähr 2 Cm. lange Oeffnung in beide Organe. Bei allzu kleiner Oeffnung ist die Gefahr eines späteren *Verschlusses* nicht ganz von der Hand zu weisen, da wir ja von der Gastroenterostomie her solche Verkleinerungen kennen. Vor allem bedingt die Kleinheit der Fistel die Gefahr einer *temporären Verstopfung*, also eine Begünstigung der *Leberinfektion.*

Heutzutage wird der Eingriff immer *einzeitig* ausgeführt; die mehrzeitigen Operationen von Winiwarter, Körte, Tillaux gehören in die

Entwickelungsperiode derselben. Monastyrsky und Kappeler waren die ersten, die den Eingriff einzeitig zur Ausführung brachten. Radsiewsky verdanken wir eine gute Zusammenstellung der Literatur und Geschichte, der Technik des Verfahrens, sowie wertvolle Versuche über die gleich zu erörternde Frage einer *enterogenen Infektion der Lebergallengänge*. Es ist das eine wichtige und oft ventilierte Frage.

Dujardin-Beaumetz, Michaux, Kehr u. a. haben sich sehr für die Möglichkeit und Gefahr einer solchen Infektion ausgesprochen; letzterer hat auf Grund seiner Erfahrungen und der Versuche Radsiewsky's seine Ansicht etwas geändert. Kehr hält jetzt, falls die Operation nur bei Tumorverschluss des D. choledochus und nicht bei Anwesenheit von Steinen ausgeführt wird, sie quoad Leberinfektion nicht für bedenklich. Der reichliche Gallenfluss schwemmt offenbar die eindringenden Mikroorganismen fort. Die Ergebnisse der Tierversuche des oben genannten Autors und anderer gehen dahin, dass zwar Bakterien oft in die Lebergallengänge und gegen das Leberparenchym vordringen, daselbst desquamativen Katarrh hervorrufen, dass aber bei freiem Gallenabfluss es zu keiner schweren Infektion kommt. Es kommt jedoch zu einer starken Erweiterung der Gallenwege. Bisher finden wir eine Reihe von *technischen Vorschlägen*, um der Gefahr zu begegnen, die ja nach dem Vorliegen klinischer Erfahrungen keineswegs völlig abgeleugnet werden kann.

v. Mikulicz und F. Krause machen unterhalb der anzulegenden Cholecystojejunostomie breite *Enteroanastomose*, letzterer ungefähr 18 Cm. unterhalb der Verbindungsstelle mit der Gallenblase. Dieser Vorgang ist jedenfalls sehr empfehlenswert, da doch der grösste Teil der Fäkalmassen garnicht in die zur Gallenblasenanostomosierung verwendete und gleichsam ausgeschaltete Dünndarmschlinge eintreten wird.

Lotheissen und Brentano empfehlen unbedingt diese Gallenblasendarmanastomose *retrokolisch*, d. h. mit Durchführung der Darmschlinge durch einen Schlitz im Mesocolon transvers. auszuführen. Die Lage der Darmschlinge ist jedenfalls eine natürlichere, die Gefahr einer Abknickung des Querdarmes durch die auf ihm reitende Dünndarmschlinge beseitigt. Zweckmässiger Weise lässt sich unseres Erachtens die Enteroanastomose zwischen zu- und abführendem Schlingenschenkel mit diesem Modus retrocolicus vereinigen. Ein anderer Vorschlag ist von Krukenberg gemacht. Er empfiehlt, die Gallenblase um 270° in der Längsachse zu drehen, die so gewonnenen spiralig verlaufenden Falten der Seidennähte in der Lage zu fixieren

und nun erst die Anastomose auszuführen, und will durch diesen Vorgang eine Art Heister'scher Klappe schaffen. Eine Gefahr der Gallenstauung lässt sich jedoch bei dem Verfahren nicht ganz in Abrede stellen.

Kehr erwähnt noch ein Verfahren Montprofit's zur Verhütung einer Leberinfektion.

Ich selbst habe 2 Mal durch Excision eines elliptischen Lappens aus dem Fundusteile der Gallenblase und nachfolgende Naht diese rüsselförmig gestaltet, am Ende des Rüssels Schleimhaut und Serosa durch feine Katgutnähte vereinigt, denselben nun in eine Oeffnung im Duodenum eingeschoben und durch eine zweifache Reihe von Nähten vereinigt. Um auch in den ersten täglich eine Zuschwellung unmöglich zu machen, empfiehlt es sich vielleicht, eine gehärtete Kalbarterie nach Foramitti, die vor einem Knochencylinder nach Robson Vorzüge hat, als temporäres Drain einzulegen.

Wir halten die Cholecystoduodenostomie für besser, als die Cholecystojejunostomie, erstens aus physiologischen Gründen und zweitens, weil unserer Ansicht nach die Gefahr einer Lebergallengangsinfektion aus dem Duodenum geringer ist, als vom Dünndarm. Es gibt aber zweifellos Fälle, in denen die Vereinigung mit dem Duodenum auf Schwierigkeiten stösst (sehr ausgedehnte Verwachsungen, Tumor am Pankreas im Duodenum selbst usw.).

Eine Cholecystoileostomie ist schon ein viel schlechterer Notbehelf, weil ein grosser Teil der Nahrung den Dünndarm passieren müsste, ohne der physiologisch notwendigen Verdauungsarbeit der Galle teilhaftig zu werden. Noch schlechter ist natürlich die *Cholecystocolostomie*, die wohl, wenn möglich, ganz vermieden werden sollte, da bei der Dickdarmverdauung die Galle doch nur eine sehr untergeordnete Rolle spielt.

Wir haben schon oben angedeutet, dass unter Umständen eine Cholecystenterostomie unmöglich ist und deshalb nach direkten Anostomosen zwischen Gallenwegen und Magendarmkanal gestrebt werden muss.

Es kommen in Betracht die Cystico-Gastrostomie, resp. Cystico-Enterostomie, ferner die Hepatico-Enterostomie und die Choledocho-Duodenostomie. Die Eingriffe sind angesichts der oberhalb der Stenose bestehenden zuweilen sogar sehr *hochgradigen Erweiterung der Gallengänge* nicht so schwierig, als man denken sollte. Sie werden nach der Methode der seitlichen Darmanastomose, natürlich nur im verkleinerten Massstabe ausgeführt.

Alle die vorhin beschriebenen Anastomosen zwischen Gallenwegen

und Magendarmkanal werden sehr zweckmässiger Weise durch einen *Netzzipfel gedeckt* und die Naht dadurch *gesichert.*

Die *Anlegung einer äusseren Gallenfistel,* sei es in Form der Cystostomie oder Hepaticusdrainage, hat mancherlei Vorteile vor den sog. inneren Gallenfisteln. Sie ist technisch wenigstens in der Form der Cystostomie einfacher, lässt sich bei sehr geschwächten Individuen eventuell unter Lokalanaesthesie ausführen, ist überhaupt der kleinere Eingriff, gestattet bei infectiösem Inhalt der Gallenblase, ev. der Gallengänge, demselben freien Abfluss nach aussen. Diesen Vorteilen stehen aber gegenüber die schweren Nachteile des *dauernden Gallenabflusses* bei nicht zu beseitigendem Tumorverschluss der tiefen Gallenwege gegen den Darm, die Gefahr der Inanition, bedingt durch den schweren konstanten Säfteverlust. Unserer Ansicht nach kommt die Anlegung einer *äusseren* Gallenfistel vor allem bei in ihrer Natur nicht sicher erkennbaren Verschlüssen, entzündlichen Pankreasschwellungen usw. in Betracht. Dabei leistet sie allerdings Vortreffliches!

Resumieren wir die zur Zeit auf dem Gebiet der malignen Neoplasmen an Gallenblase und Gallenwegen erzielten *Erfolge,* so sind sie sehr bescheiden!

Körte, Kümmel, Wörner erzielten Dauerheilungen von Gallenblasenkrebsen. Am besten sind die Aussichten selbstverständlich dann, wenn eine Cholecystektomie des Gallensteinleidens wegen ausgeführt wird und bei Besichtigung der Blase ein Tumor gefunden wird.

Kehr beschreibt mehrere Fälle, in denen maligne Adenome in der Gallenblasenwandung gefunden wurden. Ferner geben Fälle, in denen ein Papillom der Gallenblase in maligner Umwandung gefunden wird und durch Cholecystektomie entfernt wird, eine bessere Prognose für eine Dauerheilung. Eine solche ist nur zu erwarten, wenn wir gleichzeitig ein grosses, keilförmiges Stück aus der Leber resezieren, sowie die Lymphdrüsen im Verlaufe der grossen Gallenwege und hinter denselben so sorgfältig als möglich ausräumen.

Bei den Carcinomen der Gallengänge ist nur einmal ein länger dauernder Erfolg erzielt worden von Halsted, ein zweijähriger von Kehr. Die Gelegenheit zu Radikaloperationen ergibt sich ungemein selten. Als Palliativoperationen kommen in Betracht vor allem die Cholecystenterostomie, bei Sitz im D. hepaticus die Hepato-Cholangioenterostomie, endlich in besonderen Fällen Anostomosen zwischen den Gallengängen und dem Darm.

Nach der Zusamenstellung von Radsiewsky starben von 56 Fällen von zum Zwecke der Gallenableitung in den Darm an anderer Stelle gemachten Anastomosen 20, was einer Mortalität von 35 % entspricht.

Körte verlor von 10 Fällen 3 innerhalb der ersten Tage. Die übrigen 7 überlebten die Operation um 3-7 Monate. Auch meine Erfahrungen entsprechen diesen Verhältnissen, 3 Todesfälle unter 9 Operationen. Dagegen habe ich zweimal eine 12 bezw. 13 monatliche Verlängerung des Lebens durch den Eingriff gesehen.

Die Anlegung einer äusseren Gallenfistel beim Krebs der Gallenwege ist wenn irgend möglich zu beschränken, weil sie durch den Gallenverlust und die Unbequemlichkeit der konstanten Gallenüberschwemmung die Kranken mehr schädigt, als sie ihnen nützt.

IV. — Die Geschwülste der Leber.

Man unterscheidet *gutartige* und *bösartige* Lebertumoren. Die ersteren treten gegenüber den letzteren an Bedeutung vollständig zurück. Immerhin müssen sie einer kurzen Besprechung unterzogen werden, weil doch gelegentlich chirurgische Eingriffe bei solchen ausgeführt worden sind und auch in Zukunft in Frage kommen werden.

Lipome der Leber sind enorm selten, *Fibrome* schon etwas häufiger. Quincke, Chiari, Lancereaux haben solche beschrieben. Im Falle des letzteren war die Neubildung multipel. Im Falle Quincke's waren klinisch bedeutsame Erscheinungen da : Icterus, Acholie, Vergrösserung des Leibes. Es könnte also wohl gegenlich einmal die Exstirpation eines solchen Tumors in Betracht kommen. Ein Fall Skliffasowsky's ist nicht als Fibrom, sondern als Sarkom anzusprechen.

Mehr Bedeutung beanspruchen schon die *Gefässgeschwülste* der Leber.

Es kommen solche dreierlei Art vor : a) *Haemangiome ;* b) *Lymphangiome;* c) *Aneurysma der A. hepatica.*

Die *Haemangiome*, auch kurz *Angiome* der Leber, zeigen sich in zweifacher Form. Einmal in Form kleiner, gewöhnlich multipler, *kavernös* gebauter, selten über 10 Pfennigstück grosser, halbkugeliger oder rundlicher *Knoten* von mässiger Prominenz, dunkelroter Färbung, ausgesprochener Kompressibilität. Solche Kavernome werden bei kleinen Kindern und bei Greisen garnicht selten gesehen. Sie sind gegen die Umgebung ganz scharf abgegrenzt. Im Leichenpräparat erscheinen sie etwas eingesunken. Sie gelten seit den Untersuchungen von Ribbert, Schmieden u. a. als kongenital veranlagt.

Die zweite, viel seltenere, klinisch wichtigere Form ist die der solitären grossen, massigen Leberkavernome. Man kennt solche Geschwülste von Hühnerei-, Mannsfaust, Kindskopfgrösse und darüber. Die Geschwulst sitzt häufig dem Leberrande auf, erscheint an der Oberfläche höckerig, ist blaurot gefärbt. Es ist jedenfalls

nicht unwichtig, dass die *grösseren Tumoren*, denen also klinisch eventuell eine Bedeutung zukommt, gewöhnlich, allerdings nicht ausnahmslos, solitär sind.

Die Abgrenzung ist manchmal keine so scharfe, wie bei den erst beschriebenen Formen, die Geschwülste sind gewöhnlich von einer ziemlich dicken, bindegewebigen Kapsel umgeben; es können sich in ihnen sehr erhebliche regressive Veränderungen abspielen; Thrombenbildung, cystöse Erweichung, Verkalkung, Durchbruch gegen die Bauchhöhle. Manchmal entstehen derbe fibröse, kaum mehr blutführende Gebilde und Knoten (*Merkel*) aus denselben. Manchmal ist die Geschwulst deutlich *gestielt*.

Kavernöse Leberangiome können offenbar gegentlich *krankhafte Erscheinungen* bedingen. Der Satz ihrer völligen klinischen Bedeutungslosigkeit ist daher nicht haltbar!

In den Fällen von v. Eiselsberg, Rosenthal, Pfannenstiel, Pichler waren ziehende Schmerzen, Erbrechen, Druckerscheinungen von seiten der Geschwulst, Schwierigkeiten des Gehens durch das Gewicht derselben im Unterleib bedingt. In mehreren Fällen war die Geschwulst durch die Bauchdecken sehr gut zu fühlen; mehrmals sogar ist ihre Konsistenz als derb und höckerig angegeben. Bei jenen ganz grossen Haemangiomen sind eben Thrombosen mit Organisation, ev. fibröser Umwandlung einzelner Abschnitte mit Kalksalzablagerungen gewiss sehr häufig. Daher geht die weiche, flaumige Beschaffenheit verloren. Cripps operierte sogar einen solchen Tumor, der einen grossen, mit Blut gefüllten Hohlraum enthielt, in dem die eingeführte Hand das Gefühl einer « Igelhaut » hatte. Es handelte sich um Kalkablagerung in der Wand des Haemangiomes.

Die Natur des Leidens liess sich vor dem Eingriff durchaus nicht immer *diagnostisch* feststellen. In einem Teile allerdings glaubte man dass es sich eventuell um einen Lebertumor handele, in anderen wurden Mesenterialcysten, Nierenaffektionen, krankhafte Zustände der Gallenblase u. s. w. angenommen.

Chirurgische Eingriffe sind wohl schon über zwei Dutzend Mal bei Kavernomen der Leber ausgeführt worden; fast alle waren von *gutem Erfolge* gekrönt. Der Eingriff bestand in einer Abtragung der Geschwulst; die nicht selten vorhandene Stielung erleichtert denselben sehr. Ueber die Technik des Eingriffes sprechen wir zusammenfassend bei der Schilderung der Leberresektion. Hier haben wir nur zu bemerken, dass die *Indikation* für einen solchen Eingriff nur dann gegeben ist, wenn der Tumor durch seine Grösse, seine Konsistenz, Verwachsungen mit Nachbarorganen oder *Druck* auf solche erhebliche Beschwerden verursacht. Es ist nicht zu vergessen, dass bei Traumen des Unterleibs solche Geschwülste platzen können und eine

grosse Gefahr einer schweren, ja lebensgefährlichen Blutung besteht. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass durch Thrombose innerhalb des Gefässsystems der Geschwulst Schmerzhaftigkeit entstehen kann. Bei multiplen Geschwülsten soll man natürlich noch zurückhaltender mit der Entfernung sein, als bei solitären; in der Mehrzahl der Fälle also sollen diese Geschwülste, falls sie bei einer Laparotomie zu Gesicht kommen, wie Langenbuch sagt, nur eines Seitenblickes von uns gewürdigt werden! Exstirpationen von Leberkavernomen sind zuerst von König und v. Eiselsberg gemacht worden.

Noch seltener als Haemangiome sind die *Lymphangiome* der Leber. Sie kommen speziell in kavernöser Form vor. Wir finden in denselben dieselben regressiven Metamorphosen vor, wie in den Kavernomen. Klinische Erscheinungen, sowie die Veranlassung zu einem chirurgischen Eingriff, dürften ungefähr dem oben Gesagten entsprechen.

Das *Aneurysma der Arteria hepatica* ist obwohl selten (ca. 35 Fälle), diagnostisch und therapeutisch gleich interessant.

Koliken und Ikterus, heftige Magen- und Darmblutungen sollen bei gleichzeitigem Vorkommen trotz der nächstliegenden Vorstellungen Cholelithiasis und Magen-bezw. Duodenalgeschwür an die Möglichkeit eines Aneurysma's der Art. hepatica denken lassen. Kehr hat in seinem Falle die Art. hepatica propria mit Erfolg unterbunden; die Anschauungen über die Berechtigung dieses Eingriffes sind auf Grund sich zum Teil widersprechender Tierversuche divergirend (Ehrhardt, Langenbuch, Grunert, Haberer u. a.).

Geschwülste von viel grösserer praktischer Bedeutung sind die *Leberadenome*. Von denselben müssen unterschieden werden die *knotigen Hyperplasieen* des Lebergewebes als Ersatzwucherungen bei Cirrhose, Lues, Atrophie und Nekrose.

Man unterscheidet 2 Gattungen von Leberadenomen (*Caminiti*), einmal von den Leberzellen ausgehende, gewöhnlich solitäre, oft eine bedeutende Grösse erreichende, fast immer gut abgekapselte Geschwülste, deren Herkunft man auf eine kongenitale Störung zurückführt; eine Umwandelung in Krebs ist bei denselben relativ selten. Diesen *parenchymatösen* steht eine sog. *biliäre* Form gegenüber, welche dem Gallengangepithel entstammt, meist multipel auftritt und meist kleine, weiche, graurötliche oder weissliche Geschwülste darstellt. Carcinomentwickelung ist keineswegs selten. Wir bemerken ausdrücklich, dass die pathologisch-anatomische Differenzierung der Leberadenome, ihre Scheidung von Hyperplasieen auf mehrfache Schwierigkeiten stösst und zur Zeit keineswegs als abgeschlossene Lehre zu bezeichnen ist. Für kongenitale Anlage der erst beschriebenen Art spricht der mehrmals erhobene Befund von *Nebenlebern* im grossen Netz u. s. w. (Pepere, Engelhardt u. a.)

Chirurgische Bedeutung haben eigentlich nur die *solitären Leberadenome*. Sie können gleich anderen Lebergeschwülsten gestielt erscheinen und machen durch ihre oft ganz gewaltige Grösse in dem schon bei den Angiomen angedeuteten Sinne Beschwerden. Gerade angesichts der bei ihnen durchaus nicht regelmässigen Umwandlung in Carcinom ist ihre *operative Entfernung gerechtfertigt*, während sie bei den multiplen, gewöhnlich tubulös gebauten Adenomen der zweiten Kategorie, die von manchen direkt zu den Leberkrebsen gerechnet wird, kaum befriedigende Erfolge aufzuweisen haben wird.

Der *klinische Verlauf* der Leberadenome ist im grossen und ganzen ein gutartiger. Sie vergrössern sich nur langsam, zuweilen innerhalb von Jahren, haben eine geringe Neigung zur Metastasenbildung, zerfallen nicht selten in ihrem Inneren und bilden dann mit Blut, eventuell auch mit schleimig seröser Flüssigkeit gefüllte Cysten. Es sind jedenfalls Uebergänge zu den gleich zu besprechenden Cysten, bezw. Cystadenomen gegeben. In einem Falle Keen's erwies sich das Adenom als Coccidiengeschwulst. Die Geschwülste sind manchmal trotz ihrer erheblichen Grösse sehr beweglich, besonders bei zungenförmigem oder gar gestieltem Leberansatz. Sie verursachen nicht selten erhebliche Beschwerden. Die Möglichkeit einer malignen Umwandlung sowie regressiver Veränderungen geben die *Indikation* zum Eingriff.

Wir entnehmen unserer Fachliteratur die Tatsache, dass bereits eine ganze Reihe derartiger Tumoren mit Glück, auch im Sinne einer *Dauerheilung* operativ durch Leberresektion beseitigt worden ist. Solche Fälle sind von Keen, Schmidt, v. Bergmann, König, Grube, Tricomi, Anschütz, u. v. a. operiert worden.

Einige Fälle gingen allerdings an Blutung, Luftembolie, Sepsis zu Grunde.

Ein weiteres Feld für die chirurgische Behandlung sind unter Umständen die *nicht parasitären Cysten der Leber*.

Flimmerepithel, Schleim- und Dermoidcysten (Leppmann, Hofmann), sind als kongenitale Bildungen zuzufassen. Ihre klinische und praktische Bedeutung tritt in den Hintergrund gegenüber den *Cystadenomen* (Hofmann). Diese, sowie die cystischen Degenerationen der Leber (*Cystenleber*), entstehen aus einer Gallengangswucherung und cystischer Erweiterung der neu entstandenen Gänge. Multiple Cysten können durch Zugrundegehen der Septa sich in einheitliche Hohlräume verwandeln. Auch ein erheblicher Teil der sog. Gallenretentionscysten gehören zu den Cystadenomen; echte Retentionscysten sind bloss bei Aplasieen der grossen Gallengänge, die tatsächlich vorkommen (Witzel, Freund, Ehrhardt u. a.) anzuerkennen.

Der Sitz in der Leber ist ungemein wechselnd, manchmal in der Substanz des Organes, dann wieder mehr gestielt oder an der Konkavität. Bisweilen ist die ganze Leber in eine Cyste umgewandelt; rechter und linker Leberlappen sind annähernd gleich oft erkrankt gefunden worden. Der Inhalt wechselt sehr, ist entweder gelblich oder bräunlich, klar oder getrübt, enthält nicht selten Cholestearinkrystalle, manchmal Blut, Fibrin, Gallenpigment. Gewöhnlich ist derselbe stark eiweisshaltig, ebenso ist nicht selten Mucin vorhanden.

Die *klinischen Erscheinungen* dieser Geschwulstbildungen sind geringfügig; sie haben einige Aehnlichkeit mit dem Echinococcus hydatidosus. Das weibliche Geschlecht erscheint bevorzugt.

Obwohl schon im Kindesalter vorkommend, gehört doch die Mehrzahl der Fälle dem 4., 5 und 6. Decennium an. Grössere Beschwerden fehlen gewöhnlich; erst bei erheblicher Grösse der Cyste beginnen solche leicht begreiflicher Weise (Athemnot durch Zwerchfellhochdrängung); auch hier hören wir öfters, dass vorzugsweise im Stehen sich Schmerzen einstellen. Icterus fehlt nahezu immer; ist er da, so spricht er für eine Komplikation. Die Oberfläche der Geschwulst fühlt sich grossknollig an, und ist die Furchung ein Ausdruck des multilokulären Baues. Deutliche respiratorische Verschieblichkeit, sowie eine durch Aufblähung nachweisbare Verschiebung des Colon transvers. nach hinten und abwärts vervollständigen das allerdings keineswegs völlig abgerundete klinische Bild.

Veranlassung zur operativen Behandlung gibt vor allem die Grösse der Cyste. Die Eingriffe, die bisher ausgeführt worden sind, waren Punktionen, Incisionen, Resektionen der Sackwand, sowie *Totalexstirpationen.* Die *letztere ist die einzige leistungsfähige Behandlungsart.* Sie ist stets zuerst zu versuchen und erst bei völliger Unmöglichkeit durch die Resektion eines möglichst grossen Wandabschnittes zu ersetzen. Der Rest des Sackes ist in die Bauchdeckenwunde einzunähen und zu tamponieren. Die Blutung bei der Ausschälung des Sackes lässt sich durch Kompression, Paquelin, Tamponade beherrschen; es sei besonders auf die Anwendung von Nebennierenpräparaten (s. Technik der Leberresektion) aufmerksam gemacht.

Nach völliger Ausschälung des Sackes kann das Leberbett nicht selten vernäht werden. Bei der Einnähung eines Teiles des Sackes ist die Entstehung einer Schleimfistel wahrscheinlich.

Von 21 Fällen sind 6 total exstirpiert, sämtlich geheilt; 4 punktiert, sämtlich gestorben; 11 incidiert, teilweise excidiert, Sackrest eingenäht, 8 geheilt, 3 gestorben.

Die totale Excision stellt also wohl zweifellos die beste und wenn irgend möglich estrebenswerte Behandlungsart dar.

Es sind etwa 30 Fälle bisher einer chirurgischen Behandlung unterzogen worden.

Es kommen in der Leber gelbliche Geschwülste vom Baue der *Hypernephrome* vor. Sie entwickeln sich wohl zweifellos aus kleinen versprengten Nebennierenkeimen und bilden bald hasel- bis wallnussgrosse Knoten (keine Rarität) die in ihrem Charakter als gutartig aufzufassen sind (Schmorl, de Vecchi). Man hat aber auch grosse im Verlaufe *maligne* erweichende Tumoren gesehen (Pepere, Donati, Calori) und mehrfach solche Geschwülste exstirpirt, z. B. Donati eine solche von 370 Grm Gewicht, im Centrum erweicht, gegen das Lebergewebe durch eine Art Kapsel abgegrenzt.

Die Verlagerung von Nebennierenkeimen kommt erfahrungsgemäss in verschiedensten Organen vor, ein Auswachsen zu einem Tumor vermutlich fast immer solitär. Dies würde die Behandlung einer solchen Geschwulst als einer *primären* gestatten. Anders natürlich wenn es sich um eine Metastase eines malignen Hypernephromes handelte, obwohl auch diese auffallend oft sich als einzige Ablagerung des Tumors erweisen.

Die *bösartigen* Lebergeschwülste werden durch das seltene *Endotheliom*, die *Sarkome* und *Carcinome* repräsentiert.

Beide Geschwulstgattungen kommen in der Leber *primär*, beide *sekundär* als Metastasen entfernter Geschwülste gleichen Charakters vor.

Die primären *Lebersarkome* sind vielleicht nicht so selten, als auch gegenwärtig noch immer angenommen wird, wenn natürlich auch die sekundären Sarkomerkrankungen weitaus in der Mehrzahl sind. Ich wenigstens habe mehrmals, in 4 Fällen, primäre Sarkome bei jugendlichen Individuen von 8-18 Jahre gesehen, die nach dem Ergebnis der eingehenden Probelaparotomie, leider nicht in allen Fällen durch die nach längerer Zeit möglich gewordene Autopsie, als solche verificiert sind. Es sind in Form grosser, rundlicher Tumoren, seltener als multiple Knoten auftretende Geschwülste, vom Bau des Rundzellen-, seltener Spindelzellen-Sarkomes.

Man hat in der Leber ausser den schon erwähnten Rund- und Spindelzellformen haemorrhagische Rundzell- und Angiosarkome gesehen. Metastasen finden sich meist nur in den abdominellen Lymphdrüsen (Pepere).

Der *Verlauf* ist rapider als beim Carcinom, Icterus und Ascites treten jedoch seltener auf.

Die *sekundären* Sarkome erscheinen in Form runder Knoten oder grösserer Infiltrate in der Leber und folgen in ihrer Ausbreitung den Blutgefässen. Besonders zalreich pflegen die Metastasen von Melanosarkomen zu sein (Melanurie).

Das *häufigste Neoplasma der Leber ist der Krebs*, allerdings wieder nicht als primärer Tumor, sondern als Metastase.

Die primären Leberkrebse treten in 3 Formen auf (Hanot, Gilbert): 1. *massive, grosse Tumoren* bildende; 2. mit multiplen, über das ganze Organ verstreuten *Knoten* und 3. in Form einer diffusen, *krebsigen Infiltration* der Leber, wohl auch als Cirrhosis carcinomatosa bezeichnet. Manchmal wachsen von dem Epithel kleiner Gallengänge ausgehende Formen baumförmig in die Lebersubstanz hinein (Schüppel, Orth, V. Hansemann u. a.).

Im grossen und ganzen haben diese *pathologisch-anatomisch* mit Recht zu scheidenden Formen für das klinische Bild und die Behandlung des Leidens keine grosse Bedeutung. Die Erwähnung derselben ist aber doch notwendig, nachdem Form 2 und 3 ihrer Ausbreitung und Entstehung nach überhaupt für die Ausführung eines chirurgischen Eingriffes nicht in Betracht kommen.

Die Form des massiven, gleichsam einen Solitärtumor darstellenden Leberkrebses ist *die seltenste* (Gilbert). Er zeigt sich als ein grosser rasch wachsender, scharf abgegrenzter kugeliger Tumor, mit häufigem Sitz im rechten Leberlappen; nicht selten ist der Sitz rein central, also die Geschwulst überall von einem Mantel von Leberparenchym umgeben. Metastasenbildung ausserhalb der Leber erfolgt relativ spät, während die Lymphdrüsen am Hilus, sowie in den nächsten regionären Zonen schon relativ frühzeitig krebsig infiltriert sind. Rasche Ausbreitung gegen die Nachbarorgane, und selbst auf das Peritoneum sehen wir in den späteren Stadien.

Angesichts dieses Befundes kann bei der Möglichkeit einer klinischen Diagnose dieser Geschwulstart ein Eingriff einmal in Frage kommen. Auf eine Wiedergabe der anatomischen Eigenart der beiden anderen Formen verzichten wir aus diesem Grunde.

Aus dem *klinischen Bilde* der Erkrankung heben wir gleichfalls nur die markantesten Gesichtspunkte hervor. Es ist vor allem wechselvoll, im Beginn wenig eindeutig und daher diagnostisch oft schwer zu deuten.

Bis zum Nachweis eines Lebertumors sind die krankhaften Erscheinungen mehr allgemeiner Art, Dyspepsie (Widerwillen gegen Fleisch und fette Speisen), Obstipation, vage Schmerzempfindungen in der Oberbauchgegend, schlechtes Aussehen, Abmagerung, Schwächegefühl. Icterus fehlt im Beginne meistens, auch bei den knotigen und infiltrierenden Formen. In späteren Stadien wird der Verlauf fieberhaft. Frühzeitig stellen sich Cirkulationstörungen im Pfortadergebiet ein; Erweiterung der Bauchvenen, Ascites, blutiges Erbrechen und blutige Stühle sind auf solche zu beziehen. In den späteren Stadien der Erkrankung stellt sich gewöhnlich Icterus ein. Die Gesamtdauer der Erkrankung ist kurz, gewöhnlich einige Monate, der Kräfteverfall und die Krebskachexie rapid.

Die *sekundären* Leberkrebse sind notwendig von der Nachbarschaft auf die Leber vorgeschritten oder in der Mehrzahl *metastatisch* entstanden; sie sind natürlich unendlich viel häufiger, als die primä-

ren. Wir können sie hier nicht vollständig übergehen, weil gelegentlich Leberresektionen auch bei sekundären Lebertumoren ausgeführt worden sind und klinisch die Frage einer Entscheidung, ob primär oder sekundär, bedeutungsvoll sein kann. Es ist vor allem auf die Tatsache hinzuweisen, dass das primäre Carcinom einmal weitab liegen, ganz versteckt und endlich sehr klein sein kann, sodass es einer klinischen Untersuchung mit allergrösster Wahrscheinlichkeit entgeht. Es sei daran erinnert, wieviel Mühe manchmal den Pathologen die Auffindung des primären Tumors verursachen kann. Es ist zu bemerken, dass besonders krebsige Geschwülste des Verdauungstraktes (Oesophagus, Magen, Rectum, Darm, Pankreas) eine besondere Tendenz zur Bildung von Lebermetastasen haben, aber auch Uterus, Ovarial- und Protastakrebse machen solche.

Diagnostisch ist vor allem hervorzuheben, dass die Erscheinungen zur Zeit eines durch Palpation nachweisbaren Lebertumors unklar und nicht eindeutig sind. Auch die Leukocytenzählung als Frühsymptom hat versagt (Kraus u. a.). Es ist das Richtigste, einzugestehen, dass wir kein verlässliches Frühsymptom für rechtzeitige Diagnose eines Lebercarcinomes haben. Ist der Tumor in der vergrösserten Leber deutlich fühlbar, sind Kompressionserscheinungen an Gallengängen und Pfortader da, dann ist wohl auch ein radikaler Eingriff ausgeschlossen. Eine für alle malignen Lebergeschwülste feststehende Tatsache ist, dass Zerfall und Erweichung des Tumors mit den begleitenden Entzündungserscheinungen des Bild einer *Cholecystitis* purulenta vortäuscht und solcher Art der Fall manchmal noch rechtzeitig (Wörner) zur Operation kommt. Bei Ascites finden wir nach der Punktion nicht selten den vorher nicht tastbaren inoperablen Tumor der Leber.

Es muss daher unser eifrigstes Bestreben sein, unsere diagnostischen Massnahmen und Kenntnisse zu vertiefen, wenn wir in die Lage kommen wollen, auch krebsige, primäre Lebergeschwülste mit Aussicht auf Dauererfolg einer chirurgischen Behandlung zu unterziehen.

Wir möchten nicht zur Frage der operativen Behandlung der Lebergeschwülste übergehen, ohne mit Nachdruck darauf verwiesen zu haben, dass angesichts der heute so hoch entwickelten Laparotomietechnik, angesichts der ausgezeichnet ausgebildeten Methoden der Lokalanaesthesie bei vagen, aber doch auf die Leber zu beziehenden Erscheinungen bei älteren Personen von der *Probelaparotomie* ausgiebiger Gebrauch gemacht werden sollte..

Allerdings ist auch von ihr keineswegs alles Heil zu erwarten!

Einmal garantiert sie durchaus nicht für alle Fälle die Aufklärung der Sachlage; als Beispiel diene nur der centrale Sitz primärer intrahepatischer Gallengangscarcinome. Es sei darauf hingewiesen, dass nicht nur die makroskopische, sondern sogar die mikroskopische Differenzierung mancher Lebergeschwülste grossen Schwierigkeiten begegnet, man also aus dem blossen Ansehen und Anfühlen des gefundenen Tumors nicht immer klug wird.

Dagegen werden an der Leberoberfläche oder dem Leberrande sich entwickelnde Geschwülste einer Behandlung unter günstigen Bedingungen zugeführt werden können. Man wird aus der Untersuchung der portalen Lymphdrüsen Anhaltspunkte für die Ausdehnung der Geschwulst erhalten, man wird Gelegenheit haben, die Organe der Bauchhöhle zu palpieren und in einem Teile der Fälle primäre Lebergeschwülste von sekundären, inoperablen zu scheiden.

Solange der Eingriff sich auf die blosse Eröffnung der Bauchhöhle und Inspektion beschränkt, ev. wie wir dies wiederholt erprobt haben, völlig unter Lokalanaesthesie zu Ende geführt werden kann, birgt er für den Kranken keine grosse Gefahr in sich.

Ganz anders, wenn es sich bei schwierigen Fällen um eine Orientierung über Lage und Ausdehnung der Geschwulst oder die Bestimmung ihrer Operabilität handelt.

Man wird sich häufig nicht damit begnügen können, die Leber zu besichtigen und zu befühlen, man wird sie punktieren, wenn notwendig incidieren und gegebenenfalls ein Gewebsstück der histologischen Untersuchung zuführen.

Die Probeexcision soll wenn möglich nur an Stellen vorgenommen werden, die durch die Naht sicher geschlossen ev. mit Netz gedeckt werden können. Hier käme bei tiefem Sitz eines Tumors die Harpunierung durch gesundes Gewebe in Frage.

Viel grössere *Gefahren* sind aber eine schwere *Blutung* aus dem nicht exstirpierbaren Tumor, *Einreissen* desselben und Ueberschwemmung der Bauchhöhle (möglicherweise auch der Brusthöhle) mit verjauchenden Krebsmassen und nachfolgender Peritonitis oder doch einer Krebsverstreuung in die Bauchhöhle.

Beim Lösen von Verwachsungen kommt es gelegentlich zu Einrissen in Magen und Darmkanal, die nicht durch die Naht geschlossen werden können, und zu grossen, nicht beabsichtigten Eingriffen, Magenresektion, etc. nötigen können.

Nicht selten sind die Pfortaderäste mit Tumormassen erfüllt, die verschleppt werden können (Embolie); es ist ferner eine Erfahrungstatsache, dass manchmal auf die Probelaparotomie, auch wenn sie

keinen schwereren Eingriff darstellt, *rascher Verfall* folgt; die Narkose ist vielleicht hierbei nicht ganz unschuldig.

Trotz aller dieser nicht unerheblichen Gefahren halten wir doch die Probelaparotomie für eine grosse Anzahl von Lebertumoren zur Stunde *angesichts des Fehlens frühdiagnostischer Zeichen nicht nur für ein erlaubtes, sondern für ein dringend notwendiges Verfahren!*

Die Leberresektion.

Indikationen : Gutartige Geschwülste der Leber sind nur dann einer chirurgischen Behandlung, in der Regel der Resektion, zu unterwerfen.

1. Wenn sie durch ihre Grösse, Schwere, Zug- oder Druckwirkung an der Leber selbst oder deren Nachbarorganen Störungen oder erhebliche Beschwerden verursachen;

2. Wenn sie durch progredientes Wachstum die Gefahr einer Blutung oder eines Durchbruchs oder die Möglichkeit einer bösartigen Umwandlung ihrem Träger Gefahren bringen.

Von *bösartigen* Geschwülsten soll man nur primäre, solitäre und jene sekundären resezieren, die von einem benachbarten Organ auf sie übergegriffen haben. Die grosse Mehrzahl der sekundären Lebergeschwülste sind ja Metastasen; ihre Entfernung ist in jedem Falle ein Fehler; entweder ein diagnostischer oder ein Kunstfehler.

Eine Ausnahme hiervon ist vielleicht bei den aus verlagerten Nebennierenkeimen in der Leber entstandenen solitären Hypernephromen (s. o.) zu machen.

Der multilokuläre oder Alveolarechinococcus ist wie ein malignes Neoplasma zu resezieren; nur seine vollständige Entfernung bringt Heilung.

Eine wichtige, aber nur recht unvollständig zu beantwortende Frage ist die nach der *Operabilität* von Lebertumoren.

Bei gutartigen Tumoren ist die Grenze eine sehr weite. Der zurückbleibende Teil der Drüse muss seinen Hauptausführungsgang, seine grossen Blutgefässstämme behalten; es darf keines der grossen und lebenswichtigen Gefässe in der Porta hepatis oder an der Rückfläche des Organs verletzt werden. Anders bei bösartigen Tumoren.

Es sollen nur solche Fälle zur Resektion herangezogen werden, bei denen begründete Hoffnung vorhanden ist, *alles erkrankte Gewebe radikal entfernen zu können*, man also nicht gezwungen ist, in der Nähe grosser Gefässe oder Gallengänge krankes Gewebe zurückzu-

lassen; es muss auch eine Entfernung der erkrankt gefundenen Lymphdrüsen an der Porta hepatis ausführbar sein.

Der Eingriff ist an und für sich ein schwerer, er ist deshalb nur gerechtfertigt, wenn das, was man durch ihn erreicht, auch der Gefahr, in welche man seinen Kranken bringt, entspricht.

Es sind also die Ausdehnung und Grösse des Tumors, seine Verwachsungen mit Nachbarorganen, die Drüsenverhältnisse, die Beziehungen zu den Gallengängen und grossen Blutgefässen in rigorösester Weise zu prüfen, bevor man mit dem Eingriff beginnt. Der ganze linke, ein grosser Teil des rechten Lappens kann reseziert werden. Am ungünstigsten sind jene Fälle, bei denen der Tumor mit je einem Anteile in beiden Lappen sitzt.

Wir erwähnen noch, dass nicht selten die Ausdehnung einer grossen und scharf begrenzten Geschwulst im Leberparenchym unterschätzt wird; es gibt für die Abschätzung derselben leider zur Stunde kein verlässliches Mass; daher kommt es, dass sich gelegentlich während des Eingriffes erst die Inoperabilität herausstellt. Glücklicher Weise gibt es auch wieder kleinere, oft ganz scharf gegen ihre Nachbarschaft abgegrenzte Tumoren.

Nicht unwichtig erscheint uns ferner die Frage, ob es überhaupt ein Unterscheidungsmerkmal für primäre und sekundäre Tumoren gibt? Anatomisch spricht Multiplizität, oft schon früh ausgesprochene regressive Veränderung der scharf abgegrenzten Knoten für sekundäre Geschwulst wenigstens beim Carcinom. Entscheidend ist natürlich erst der Nachweis des primären Tumors. Auch klinisch sind Unterschiede da. Wenn in der Leber Metastasen da sind, so ist der Verfall des Individuums gewöhnlich ein rapider, die Abmagerung eine enorme.

Fast garnichts Zahlenmässiges wissen wir über das *Häufigkeitsverhältnis zwischen operablen und inoperablen Fällen;* ich schätze die letzteren nach meinen Literaturstudien, sowie meinem eigenen Material auf reichlich $^4/_5$.

Gleichmässiges Uebergreifen auf beide Leberlappen, ausgedehnte Verwachsungen mit dem Zwerchfell und der vorderen Bauchwand, Umwachsung der grossen Blutgefässe sowie der grossen Gallengänge von Tumormassen, sowie endlich Aussaat von Geschwulstknochen auf entfernte Organe in der Bauchhöhle — gewöhnlich mit Ascites — sind wohl allgemein als Zeichen der Inoperabilität angesehen.

Die Technik der Leberresektion.

Die Technik der Leberresektion stellt die aktuellste Frage unseres Themas dar; sie ist zur Stunde keineswegs als vollkommen abgeschlossen zu bezeichnen. Sie weist fortwährend Wandlungen, neue Vorschläge auf, unter denen wir zu sichten haben und muss deshalb — weder Methoden aufzählend, noch sie beschreibend — sondern kritisch in ihren Prinzipien geschildert werden.

Die speziellen Bedürfnisse für die verschiedenen Arten von Geschwülsten, besondere Schwierigkeiten und deren Umgehung, die Gefahren und Folgen des Eingriffs, seine unmittelbaren und Dauerresultate verdienen vor allem unser fachmännisches Interesse.

Eine ausgedehnte Leberresektion ist fast immer ein schwerer Eingriff. Es ist daher jede Verminderung der mit demselben verknüpften Gefahren in Erwägung zu ziehen. Ein nicht unerheblicher Teil der Kranken erliegt der Schwere des Eingriffs, dem Shok. Wir geben, wenn möglich, 2 Tage vor allen grösseren abdominellen Eingriffen intern oder subkutan, 1 Ccm. 3 Digalen pro Tag.

Lokalanaesthesie lässt sich wohl nur ausnahmsweise verwenden. Ich habe zweimal ausgedehnte Leberresektionen, einmal wegen eines kindskopfgrossen verkalkten Echinococcus, einmal wegen eines 400 Gr. schweren Schnürlappens unter Schleich'scher Infiltration mit bestem Erfolge ausgeführt (Demonstration der Abbildungen der Geschwülste).

Bei herabgekommenen Individuen ist unbedingt ein Versuch mit *Lumbalanaesthesie* zu empfehlen, die ich gerade bei Leberresektionen der *Inhalationsnarkose*, selbst wenn dieselbe mit allen modernen Vorsichtsmassregeln (Sauerstoff, Morphin, Scopolamin, etc.) ausgeführt wird, überlegen halte.

Für die *Lagerung* des Kranken erweisen sich Vorrichtungen zur *Hebung der Lendengegend*, am besten mit dem Operationstisch vereinigt, als sehr zweckmassig. Angesichts des zuweilen unvermeidlichen grösseren Blutverlustes empfiehlt sich die Verwendung eines *heizbaren Operationstisches* ebenso wie die Bereithaltung des Erforderlichen für *intravenöse Kochsalz-* und *Adrenalininfusionen*. Wir kommen zum Eingriff selbst; wir unterscheiden am demselben 3 Akte :

1. Schaffung eines genügend breiten und bequemen Zuganges zur Leber und möglichst nahe Einstellung der zu resezierenden Leberpartieen in die Bauchdeckenwunde;

2. Durchtrennung des Lebergewebes mit vorgängiger, gleichzeitiger oder nachfolgender exaktester Blutstillung und Versorgung der Leberwunde;

3. Versorgung der Bauchdeckenwunde.

1. — Ausgezeichneter Zugänglichkeit und bequemer Uebersicht, nicht nur über die erkrankten Partieen, sondern des ganzen Organes bedürfen wir schon zur Bestimmung der Operabilität, noch mehr aber zur Ausführung der Resektion. Dieser Forderung genügen wir in dreifacher Art : durch einen entsprechenden Weichteil- oder Thoraxwandschnitt, durch die Lagerung des Kranken und im Notfall durch die Mobilisierung der Leber mittelst Banddurchtrennung.

Für das Vordringen auf die kranke Leber stehen uns der *abdominelle*, der *costo-abdominelle* und der *transpleurale* Weg zur Verfügung. Der erstere genügt wohl für alle an Leberrand und Concavität gelegenen Geschwülste. Eröffnung der Bauchhöhle in der Mittellinie, am Aussenrande des betreffenden M. rectus ; der Kehr'sche Wellenschnitt Czerny's Hakenschnitt oder endlich der Langenbuch'sche Lappenschnitt, der daumenbreit oberhalb des Rippenbogens schräg die Weichteile von demselben abschält und in der Mittellinie beliebig weit abwärts geführt wird, sind die in Betracht kommenden besten Schnittführungen. Es ist ganz zweckmässig, evtl. wenn die Situation nicht vollkommen geklärt ist, diese Schnitte mit einer kleinen Explorativinzision beginnen zu lassen.

Geschwülste höher an der Convexität oder besonderer Grösse werden zweckmässig durch costo-abdominelle Schnittführung freigelegt. Wir verstehen unter derselben die Combination eines Laparotomieschnittes mit Beseitigung, gewöhnlich Aufklappung eines Teils des den Zugang zum Organ störenden Rippenbogens. Eine Reihe älterer Vorschläge (Lannelongue-Micheli), und neuerer (Marwedel, Asthoewer, v. Mikulicz) werden übertroffen durch das die Pleuragrenzen respektierende, äusserst freien Zugang zur Leberconvexität gewährende Verfahren Willy Meyers (Demonstration der Bilder).

Er durchtrennt nach einem rechtwinkelig vom Nabel bis auf den Brustbeinkörper und von da quer über den Rippenbogen geführten Schnitt die Knorpel der 7. bis 10. Rippe an der Knorpelknochengrenze, den Knorpel der 7. Rippe ausserdem noch am Sternalansatz und klappt nach querer Durchtrennung des M. rectus den ganzen, einen grossen Teil des Rippenbogens enthaltenden Haut-Muskel-Bauchwandlappen nach oben und aussen. Ich habe schon vor Jahren mich eines ähnlichen, aber kleineren, je nach Bedarf die 8., 9. und 10.

Rippe mobilisierenden, dem Rippenbogen parallel laufenden Lappens bedient.

Der transpleurale Weg gewährt bei Anlegung einer grossen Oeffnung im Zwerchfell nach Aufklappung eines 2 bis 3 Rippen enthaltenden Brustwandlappens — der Intercostalschnitt genügt hier nicht völlig — eine gute Uebersicht über die Leberconvexität; Ausführung des Eingriffs in der Sauerbruch'schen Kammer oder unter Ueberdruck ist dabei, wenn vorhanden, natürlich empfehlenswert.

Die vorhin empfohlene Hebevorrichtung für die Lendengegend des Kranken benützen wir mit Vorteil bei allen Eingriffen an Leber und Gallenwegen und erhält man besonders über die Leberconcavität einen vollkommen klärenden Ueberblick. Die Leber wird durch eine starke Lordose in die Bauchdeckenwunde eingestellt und dem Operateur entgegen gehoben.

Die Bestimmung der Tumorgrenze, das Verhalten zum Zwerchfell, zu den grossen Gefässen hinter der Leber verlangen zuweilen noch mehr Zugänglichkeit; Bauchdecken- und Brustwand haben nun schon gegeben, was sie geben können, deshalb muss nötigenfalls die *Leber mobilisiert* werden. Man macht die Leber mittelst teilweiser Durchtrennung ihrer Aufhängebänder (Lig. suspensorium oder falciforme, triangulare und coronarium) beweglich (Tricomi, Israel, Filippini, Langenbuch, Depage, Anschütz), und kann das Organ zum Teil vor die Bauchdecken lagern. Am meisten Beweglichkeit gewinnt man sowohl für den linken als auch rechten Leberlappen mit Durchtrennung des entsprechenden Lig. triangulare, während die Durchschneidung des Lig. suspensorium gestattet, die Leber abwärts zu kippen. Die Durchtrennung des Lig. coronarium kann stets nur streckenweise ausgeführt werden und ist nur bei Verwendung des sogenannten Schlauchverfahrens notwendig. Diese Mobilisierung hat ihre Bedeutung nicht nur in der Erleichterung der Operationstechnik, sie lehrt uns zuweilen auch eine vorher nicht erkannte Inoperabilität des Falles.

Ich habe vor etwa 6 Jahren bei einem 14-jährigen Jungen ein kindskopfgrosses Rundzellensarkom des linken Leberlappens exstirpieren wollen. Ich legte mittelst Durchtrennung des Lig. triangulare einer handbreiten Strecke des Lig. coronarium sowie des Lig. suspensorium erst den Tumor frei und sah, dass derselbe auch ganz oben und hinten an der Convexität auf den rechten Lappen überging und die V. cava umwachsen hatte; das war früher nicht festzustellen gewesen. Ich gab den Plan einer Exstirpation auf, nähte die Ligamente mit einigen Seidennähten zusammen und es unterblieb ein ganz zweckloser Eingriff.

Ich muss übrigens gestehen, dass die costo-abdominelle Freilegung der Leber, besonders nach W. Meyer so guten Ueberblick gibt, dass sie mit Ausnahme besonders schwieriger und ungünstiger Fälle ausgedehntere Banddurchtrennungen überflüssig machen wird.

2. — Bei jeder Durchtrennung von Lebergewebe dreht sich alles um die Frage der *Blutstillung*. Bevor wir uns mit den Prinzipien derselben befassen, empfiehlt es sich, ganz kurz auf einige Eigentümlichkeiten des Lebergewebes und der Leberblutung, deren Abhängigkeit vom Krankheitsprozess, sowie das Verhalten des Organes gegen blutstillende Massnahmen einzugehen. Die *arterielle* Blutung aus Leberwunden entspricht durchaus derjenigen anderer drüsiger Organe; sie ist etwas schwer zu stillen, weil die arterienführenden bindegewebigen Septen durch Vorquellen des Parenchyms verdeckt sein können. Die Venen beider Systeme klaffen und bluten wegen ihrer unmittelbaren Einlagerung in das halbstarre Lebergewebe so stark und andauernd. Der oft auffallende Widerspruch der Berichte über Schwere der Blutung und die Mittel zu deren Beherrschung bei Leberoperationen erklärt sich durch das verschiedene Verhalten des Lebergewebes in der Umgebung des Erkrankungsherdes.

Bei chronischen Entzündungen, bei Cysten und Parasiten sind sowohl Kapsel, als interstitielles und perivasculäres Bindegewebe vermehrt und infolgedessen Gefässligatur, Umstechung und Parenchymnaht erleichtert. Bei ganz normalen, noch mehr aber bei brüchigem Lebergewebe (Zerfall, Erweichung) sind alle Blutstillungsverfahren erschwert, ja lassen zuweilen ganz im Stiche. Die eigentümliche Consistenz des Lebergewebes erklärt es, dass sich von aussen einwirkender Druck nicht gleichmässig im Innern fortpflanzt. Komprimiert man eine mit scharfem Messer durchschnittene frische Leber zwischen 2 Glasplatten, so werden die Gefässe in der Nähe der Platte ganz, in etwas grösserer Tiefe teilweise, in der Mitte des Organs fast gar nicht mehr zusammengedrückt; der Vergleich der Consistenz des Lebergewebes mit Käse ist völlig zutreffend. Es ergibt sich aus diesem kleinen Experiment, dass eine Kompression auf weite Strecken durch elastische oder unelastische Bänder oder Stäbe in ihrer Wirkung unsicher ist. Konstanter unelastischer Druck kann durch Nachgeben des Lebergewebes nach einiger Zeit seine Wirkung einbüssen.

Die folgende Aufstellung zeigt uns die so zahlreichen und mannigfachen Prinzipien der blutstillenden Methoden; wir werden nur bei den wenigen bewährten kurz verweilen.

Die Verfahren kommen, wie schon erwähnt *vor*, *während* oder *nach*

der Durchtrennung des Lebergewebes zur Verwendung; sie sind zum Teil *provisorisch*, zum Teil *definitiv* blutstillend. Die provisorischen Methoden dienen dazu, die Blutung während der Leberresektion zu beschränken, sie sind also *präventiv* oder prophylaktisch. Einige der Verfahren vereinen die Durchtrennung des Lebergewebes und die beabsichtigte Blutstillung z. B. der Paquelin, die intrahepatische Massenligatur (S. u.), die Durchquetschung des Lebergewebes. Die blutstillenden Verfahren selbst sind solche, die:

a) *Auf die grossen extrahepatischen Gefässstämme einwirken;*

b) *An den Blutgefässen der Leber selbst angreifen;*

c) *Das Leberparenchym zur blutstillenden Wirkung auf die Gefässe benützen.*

a) Präventive Kompression der Aorta vor Abgang der A. coeliaca mit der Hand oder mit Dahlgren's Kompressorium, temporäre Kompression der V. portae und A. hepatica im Lig. hepatoduodenale durch Fingerdruck, geschütztes Zangenkompressorium oder Gummischlauch. Verlassen ist die Umschnürung der A. meseraica sup.

b) Ligatur, Umstechung der Lebergefässe auf der Schnittfläche.

Intrahepatische Massenligatur.

Thermische Methoden: Paquelin, Galvanocauter, Wasserdampf, Heissluft.

Injektion von Nebennierenpräparaten.

Direkte Lebertamponade und Anwendung von chemisch wirkendem Stypticis.

Tamponade mit Gaze oder Gummisäcken à la Colpeurynter (für Schusskanäle).

c) Lebernaht (Flächennaht). Blutstillung durch komprimierende Vereinigung congruenter Wundflächen, entweder einfach mit Nadel und Faden oder unter Verwendung von Stützmaterial.

Das Stützmaterial kann nichtresorbierbar oder resorbierbar sein (Magnesiumplatten, Kalbsaorta); ältere Verfahren (Elfenbein, Fischbein, etc.).

Intrahepatische Kompression durch Naht mit Zapfen, Platten, Wundrandlappen, also mit lebendigem, totem resorbierbarem und Fremdkörper-Material;

Kettennähte, Matratzennähte;

Schlauchverfahren (Umschnürung der abzutrennenden Leberpartieen mit einem Schlauch, evtl. Schutz vor Abgleiten durch kreuzweis vorgelegte lange Nadeln).

Elastische und unelastische Metallstäbe mit sie vereinigender Befestigung.

Anwendung elastischer, etwas federnder Drukklemmen quetscht das Lebergewebe bis auf die Serosa vor. Hinter der Klemmfurche wird eine Naht angelegt.

Von diesen zahlreichen Methoden haben sich nur wenige in allen schwierigen Lagen der Praxis bewährt; manche sind über das Stadium des Tierexperimentes nicht hinausgekommen. Die präventive Kompression der grossen Gefässe im Lig. hepatoduodenale ist zu empfehlen, ich verspreche mir von derselben ebenso viel wie von der Aortenkompression.

Für kleine Leberresektionswunden ist wohl die direkte Versorgung der Blutgefässe durch Umstechung und Ligatur das einfachste und damit auch beste Verfahren. Während des Eingriffes lässt sich die Blutung durch sorgfältig ausgeübten und dosierten Fingerdruck der Assistenten beherrschen. Alle Defekte werden, wenn irgend möglich, keil- oder ellipsenförmig angelegt, um nachher durch Flächennaht geschlossen werden zu können.

Paquelin und Galvanocauter eignen sich ganz gut zur wenig blutigen Durchtrennung von Lebergewebe. Gegen Blutungen aus grösseren Gefässen, speziell aus den grossen Venen leisten weder der Paquelin noch die anderen thermischen Methoden Sicheres. Dagegen ist die vorherige Injektion oder das Betupfen der Schnittfläche mit Nebennierenpräparaten zur Verringerung der parenchymatösen Blutung sehr empfehlenswert. Die Tamponade einer Leberwunde als bleibendes Blutstillungsmittel ist immer nur ein Notbehelf, in manchen Fällen jedoch von lebensrettender Wirkung.

Der intrahepatischen Kompression müssen wir zum mindesten für sehr massige Leberpartieen mit einem gewissen Misstrauen begegnen; die Gründe hierfür haben wir schon oben angeführt, das Material, das für dieselbe verwendet wird, spielt dabei keine Rolle. Sehr intensiver Druck, der vielleicht genügend tiefe Wirkung entfalten könnte, beschwört ernste Gefahren herauf, lokale durch Nekrosen des Lebergewebes, entfernte durch Leberzellembolien fortgeleitete Thrombose und embolische Verschleppung von Thromben aus den Gefässen.

Dieselben Gründe machen uns auch gegen das so oft als unverlässlich erkannte Schlauchverfahren oder die Kompression mit Metallstäben misstrauisch. Die Verwendung elastischer Klemmen können wir aus denselben Gründen, wenngleich sie an nicht zu dicken Leberabschnitten die Blutung sicher beherrschen, nicht warm empfehlen. Gerade die breite Klemme durchquetscht und zerdrückt das Leber-

gewebe in ausgedehnter Weise und lässt sich die Gefahr eines Eindringens von Leberzellkomplexen in die Blutbahn nicht von der Hand weisen.

Zwei Verfahren, mit denen wir uns, da sie sich auch in der Praxis ausgezeichnet bewährt haben, etwas näher beschäftigen müssen, sind die *intrahepatische Massenligatur* und die *komprimierende Flächen-evtl. Faltungsnaht der Leberwunde*. Die intrahepatische Massenligatur ist von Kusnetzow und Pensky, von v. Mikulicz und seiner Schule in ihrem grossen Werte erkannt, vereinfacht und praktisch als erfolgreich erprobt, von Auvray in der Fadenführung modifiziert, von verschiedenen Chirurgen aller Nationen, allerdings nur in einer relativ geringen Zahl von Fällen nachgeprüft worden. Auch experimentelle Nachprüfungen haben die Brauchbarkeit der Methoden erwiesen.

Das Verfahren besteht darin, dass man entsprechend der durch die Ausdehnung des Krankheitsherdes vorgezeichneten Resektionslinie das Lebergewebe *partieenweise umsticht* und die Fäden *langsam* so fest zusammenschnürt, dass sie das Lebergewebe durchschneiden und die grösseren, widerstandsfähigen Gefässe in einem Bündel vereinigenden Masse legieren. Durchtrennung von Lebergewebe und Blutstillung ist also in einem Akt vereint und hat man nachher nur die Gefässbündel peripher von ihrer Umschnürung abzuschneiden; die Blutung aus den grösseren Gefässen lässt sich tatsächlich solcher Art gut beherrschen, die aus den kleineren ist nicht bedrohlich.

Man bedient sich bei dem Verfahren stumpfer, gerader oder leicht gebogener, am besten gestielter Nadeln (Lebernadeln) und mässig starker Fäden (Catgut). (Demonstration.)

Man will also direkt auf die Gefässe einwirken, nur dieselben nicht einzeln, sondern gleich einer grösseren Leberpartie entsprechend unterbinden. Das Verfahren ist unbedingt zu empfehlen. Man soll nicht zu grosse Partieen umschnüren, da sonst die Gefahr des Ausreissens der Gefässe besteht; bei abnormer, auch die Gefässe schädigender Bildung des Lebergewebes kann es begreiflicherweise im Stich lassen.

Ein anderes, gleichfalls trefflich bewährtes Verfahren ist die Flächennaht der Leberwunde. Sie besteht darin, dass einander in Grösse und Form entsprechende Leberwundflächen durch weit ausgreifende Nähte sanft gegen einander gedrückt werden. Schon ein leichter Druck genügt vollkommen zur Blutstillung, auf jeden Fall für die Venenlumina und kleinen Arterien; grössere spritzende Arterien sollen vor Anlegung der Naht isoliert unterbunden oder umstochen werden.

Alle Gattungen der Lebernähte haben die Neigung falls es sich nicht um besonders starke Grade von Bindegewebsvermehrung handelt, ein- und durchzuschneiden. Dagegen habe ich und *Martina* die Verwendung durchlochter Magnesiumplatten zum Schutz gegen das Einschneiden, ferner eine möglichst geradlinige Fadenführung empfohlen. (Demonstration.)

Bogenförmig oder winkelig geführte Fäden schneiden das Lebergewebe beim Zuziehen durch. Jeder stärkere Druck wird von uns als fehlerhaft bezeichnet. Die Platten haben nur die Aufgabe, die entsprechend gefalteten *Leberwundflächen gegen einander zu drücken* und dadurch die Blutstillung zu bewirken. Das Magnesiummetall ist restlos resorbierbar, erzeugt aber innerhalb der Bauchhöhle eine manchem bedenklich erscheinende gashaltige Bindegewebsproduktion, die sich allerdings nach völliger Resorption wieder zurückbildet. Wir haben in derselben nichts Bedenkliches erblickt und ist das Verfahren auch von anderer Seite warm empfohlen worden. Ich bemerke jedoch, dass ein ebenso sicher resorbierbares Material in in formalin, gehärteten und zurecht geschnittenen und durchlochten *Kalbsaorten* (evtl. paraffindurchtränkt) zur Verfügung steht. (Demonstration.)

Es gibt jedenfalls in der Leberchirurgie Fälle genug, in denen jede ungestützte Naht durchschneidet und selbst bei günstiger Form und Lage der Wundfläche eine gut schliessende Nahtvereinigung nur mit Hilfe einer Unterfütterung (Platten, Zapfen, Fadenprothesen) gelingt.

Dass sich durch solche Plattennähte bei nicht zu massiger geschwulstbasis auch schon präventiv eine intrahepatische Kompression erzielen lässt, ist zweifellos. Ich bemerke aber ausdrücklich, dass diese letztere, tatsächlich als intrahepatische Kompression zu bezeichnende Art der Nahtlegung von uns nur mit Reserve empfohlen wurde und wir das Hauptgewicht nach wie vor darauf legen, dass die blutenden, klaffenden, Gefässlumina enthaltenden Wundflächen durch die Plattennaht gerade so fest, als es zur Blutstillung genügt, gegen einander gedrückt werden. Natürlich stellt diese blutstillende Naht auch eine Art der « intrahepatischen Kompression » dar. Dieselbe kann aber mit dem gemeiniglich unter diesem Namen verstandenen nicht völlig einwandsfreien Verfahren nicht identifiziert werden. (Demonstration.)

Ich bemerke noch, dass es fast immer gelingt, bei der Resektion die Wundflächen so anzulegen, dass deren Nahtvereinigung ermöglicht wird. Die intrahepatische Massenligatur lässt sich mit der Wundflächennaht mit Vorteil kombinieren. In manchen Fällen gelingt bei dünnen Leberpartieen die Blutstillung in einfachster Weise durch eine *Faltennaht* des Organs.

Bei der *Versorgung der Leberwunde* ist das zu erstrebende Ideal der vollständige *Nahtverschluss*, um das Organ bei völlig exakter Blutstillung versenken zu können. Gelingt es wegen der Lage oder Gestalt des gemachten Defektes nicht, die Leberwunde durch Naht zu vereinigen, so tut man wohl am besten, einen Tampon auf dieselbe zu legen.

Ein zweizeitiges Verfahren, bei dem man den Eingriff unterbrechen, den Lebertumor in die Bauchdecken einnähen muss, um die Abtragung der Geschwulst zu einem späteren Zeitpunkt vorzunehmen, ist ein Notbehelf.

Die *extraperitoneale Versorgung* des Leberresektionsstumpfes durch Einnähung in die Bauchdecken oder durch blosse Einlagerung, wobei der Stumpf durch kreuzweise vorgesteckte Nadeln gegen das Zurückschlüpfen geschützt wurde, wird immer mehr verlassen. Die breiten und massenhaften, bei diesem Vorgehen mit der Bauchwand entstehenden Adhäsionen sind der Hauptgrund, der uns gegen dasselbe einnimmt; in mehreren Fällen ist es besonders bei der Anwendung des früher sehr beliebten Schlauchverfahrens zu ausgedehnten Stumpfnekrosen und sekundärer Infektion der Leber und Bauchdeckenwunde gekommen.

5. — Die Versorgung der Bauchdeckenwunde. In früherer Zeit scheute man sich, nach Ausführung von Leberresektionen die Bauchdeckenwunde durch die Naht zu verschliessen und verwendete regelmässig eine reichliche Tamponade. Gegenwärtig vertritt man mit Recht den Standpunkt, dass bei völlig exakter Blutstillung in der Leber und Verschluss der Wunde des Organes durch die Naht ein völliger Nahtverschluss der Bauchdeckenwunde nur von Vorteil sein könne. Gegen eine trotz aller Vorsichtsmassregeln auftretende Nachblutung und deren zu späte Erkennung schützt man sich zweckmässiger Art durch die Einlegung eines, von uns als Indicator bezeichneten Drainröhrchens in das Operationsgebiet.

Die Hauptgefahren und Folgen der Leberresektion sind Blutung und Nachblutung, Leber- oder Peritoneal-Infektion und Luftembolie. Ferner liegend, aber keineswegs ausser acht zu lassen, sind die der Leberzellembolie (Pneumonie, Infarct), der Thrombo- oder Pylephlebitis, der Lebernekrose infolge Unterbindung eines Hauptastes oder des ganzen Stammes der Arteria hepatica propria; gerade neueste Erfahrungen haben wieder gezeigt, dass Verletzungen dieses Gefässes oder seiner Hauptäste doch ausgedehnte Nekrosen der Leber mit nachfolgender, gewöhnlich tötlicher Autointoxikation hervorrufen können.

Durch Verschluss der grossen Gallengänge, sei es durch Zerrung oder Knickung, kann es zu schwerer, ja tötlicher Gallenstauung mit den bekannten Fällen der Cholämie kommen. Zwerchfellverletzungen und Pneumothorax kommen bei mit dem Diaphragma verwachsenen Geschwülsten vor.

Die von den Lebergefässen fortgeleiteten Thrombosen, die derselben entstammende Embolie, haben zu verschiedenen Malen zu schweren Veränderungen am Magendarmkanal, an der Milz geführt und sind tötliche Magenblutung, Entstehung von Geschwüren, Darminfarct und Milzenekrosen als hierher gehörig zu nennen. Lokalinfektionen der Leber können von Cholangitis mit Ausbildung multipler kleinerer oder grösserer Abscesse gefolgt sein; derselben Ursache verdankt zuweilen ein subphrenischer Abscess seine Entstehung. Selten hat man Pankreasfettnekrose und Adhäsionsileus im Gefolge der Leberresektionen gesehen. Längere Zeit andauernder *Gallenfluss* nach Lebergeschwulstresektionen kommt vor, jedoch nicht so häufig wie z. B. nach Echinococcenoperationen. Ueber die *Nachbehandlung* ist nichts den Fachmann Interessierendes zu sagen.

Inzision, Excochleation und Cauterisation mit nachfolgender Tamponade leisten manchmal bei zerfallenden, nicht radikal entfernbaren Tumoren, sowie auch bei infectiösen Granulationsgeschwülsten das Erreichbare. Bei ganz inoperablen Lebergeschwülsten, die sich durch ihre Lage und Grösse, Icterus und Ascites auch one Probeschnitt als solche zu erkennen geben, kommen wohl nur *Ascitespunktion* und *Morphiumspritze* in Betracht.

Man hat zwischen *unmittelbaren* und *entfernten Resultaten* der Leberresektionen zu scheiden. Die unmittelbaren sind in Anbetracht der Schwere des Eingriffes und des meist vorgeschrittenen Stadiums der Erkrankung, in welchem man operiert, als gute zu bezeichnen. Die Leberresektion hat nach Anschütz 14 %, nach Thöle nahezu 17 % Mortalität; nach unserer Zusammenstellung dürfte sie mit 12-15 % einzuschätzen sein. Allerdings können auch wir einer solchen Statistik nur einen sehr geringen Wert zusprechen, da das vorliegende Material ungleichmässig und günstige und ungünstige Fälle nicht in demselben Verhältnis mitgeteilt werden; erst wenn grössere Reihen sämtlicher in einer Anstalt operierter Leberfälle zur Verfügung stehen werden, wird sich zahlenmässig über die Grösse der Gefahr des Eingriffes, die Häufigkeit der einzelnen Komplikationen und Todesursachen ein richtiges Urteil gewinnen lassen.

Ebenso wenig sind wir heute im Stande, auch nur annähernd ein richtiges Bild von den entfernten Resultaten zu erhalten. Zahlreiche

Fälle sind als bloss operative Heilungen schon nach kürzester Zeit mitgeteilt, andere nach einem Zeitraum, der für Beurteilung eines Dauererfolges auch noch viel zu kurz ist. In wieder anderen Fällen hören wir, dass sich in kürzester Zeit ein tötliches Recidiv eingestellt hat, oder wir hören, dass die Sektion das primäre Carcinom entdeckte, während eine Metastase exstirpiert worden war! Soviel können wir jedenfalls sagen, dass die Neigung und Gefahr der Recidivbildung eine ganz ausserordentlich grosse ist. Welch ein Organ würde wohl günstigere Ausbreitungsbedingungen für maligne Neoplasmen bieten als gerade die Leber? Nicht ohne Grund stellt die Leber für alle sekundären malignen Geschwülste die häufigste Ansiedlungsstätte dar. Die Ausbreitung sowohl auf Lymph- wie auf Blutbahn, entlang der Gallengänge ist wahrscheinlich bei den primären Tumoren eine so rasche, dass wir nur bei bestimmten Geschwülsten und besonders günstigem Sitz auf eine Radikalausrottung derselben rechnen können. Zur Stunde also muss man sagen, dass bei primären malignen Tumoren sowohl bei Carcinomen als Sarcomen die *Aussichten für eine Dauerheilung sehr schlechte* sind, ja nur ganz ausnahmsweise auf eine solche gehofft werden kann. Auch bei der Operation als gutartig befundene Geschwülste wie Papillome und Adenome können nach kurzer Zeit in exquisit bösartiger Form recidivieren. Von den sicher vorhandenen *Dauerheilungen der Gallenblasen-* und *Gallengangkrebse* haben wir schon bei jenen berichtet.

V. — Parasiten der Leber.

Klinisch-diagnostisch kommen für uns nur in Betracht der Echinococcus hydatidosus (cysticus) und der Echinococcus multilocularis oder alveolaris.

E. hydatidosus.

Besonders wichtig für uns sind die klinischen Erscheinungen, bevor es zu Vereiterung oder Durchbruch gegen die Nachbarorgane gekommen ist.

Die oft sehr erhebliche Vergrösserung und Formveränderung der Leber, die Druckerscheinungen auf die Nachbarschaft (Hochdrängen des Zwerchfells, Lunge), Magen und Darmkanal, vor allem auf die grossen Gallengänge, die Gallenblase, die Pfortader (Icterus, Ascites) bedingen unverkennbare Aehnlichkeiten mit Lebergeschwülsten, am

ehesten mit Lebercysten und Cystadenomen, Hydrops der Gallenblase (natürlich auch mit Nierenerkrankungen, Hydronephrose).

Das Fehlen von Fieber, von Kräfteverfall lässt für gewöhnlich einen malignen Tumor ausschliessen. Der Verlauf ist gewöhnlich ein ganz langsamer. Die Palpation der elastischen, meist deutlich fluctuierenden, zuweilen aber auch sehr stark gespannten Geschwulst ist, solange keine Entzündungserscheinungen bestehen, gewöhnlich nicht schmerzhaft; es gibt allerdings Ausnahmen. Annamese und geographische Nachforschungen helfen manchmal dazu, den häufigen E. gegen die so seltenen Lebercysten abzugrenzen.

Es gibt Fälle mit typischen Gallenkoliken und intermittierendem Icterus, die völlig dem Bilde der Cholelithiasis entsprechen.

Im Stadium der Vereiterung oder des Durchbruchs gegen Nachbarorgane macht die Diagnose in der Regel keine besonderen Schwierigkeiten.

Ohne hier auf die mannigfaltigen Behandlungsmethoden einzugehen, erwähnen wir nur, dass die Exstirpation des ganzen Sackes die idealste und rascheste Heilung ergebende Methode darstellt.

Die meist geübten Behandlungsarten sind die ein- und zweizeitige Schnittmethode.

E. multilocularis.

Die Leber ist durchsetzt von einer Anzahl kleiner und kleinster Blasen, die in einem chronisch entzündlich verdickten, nicht selten verkalkenden bindegewebigen Stroma liegen. Im Durchschnitt ist der durch diese Art der Parasitenansiedlung entstandene äusserst derbe Tumor weisslichgelb oder grünlich gefärbt. Auch die bindegewebige Kapsel der Leber wird chronisch entzündlich verdickt; es entstehen durch den Reiz des Eindringlings Verwachsungen mit den Nachbarorganen. Das Leiden breitet sich ungemein langsam aus und verändert infolgedessen naturgemäss die Form der Leber erst bei erheblicher Grössenentwickelung; aber auch dann ist es eine mehr gleichmässige Grössenzunahme gegen die stark buckeligen Hervortreibungen beim E. cysticus. Die vielen kleinen, gelegentlich wohl auch zu grösseren mit einander verschmelzenden Hohlräume geben dem Tumor am Durchschnitt ein bienenwebenartiges Aussehen; sie sind mit einer gelben oder bräunlichen, dickflüssigen, manchmal an Erbssuppe erinnernden Jauche erfüllt. Bei der völligen Substitution des Lebergewebes durch das blasige Fächerwerk ist es begreiflich, dass sowohl Blutgefässe als Gallengänge durch Druck obliterieren; manchmal benützt der Krankheitsprozess diese vorgezeichneten Bahnen zu seiner weiteren Ausbreitung.

Ernste Störungen treten ein, wenn grosse Gallengänge oder Blutgefässe komprimiert, oder sich, wie beim E. hydatidosus Vereiterung oder Durchbruch gegen Nachbarorgane vorbereitet und abspielt.

Der *Verlauf* ist ein ausserordentlich langsamer.

Unbestimmte Schmerzen und Druckgefühl in der Oberbauchgegend, Magendarmstörungen, speziell Obstipation, leichte Temperatursteigerungen leiten das Krankheitsbild ein.

Die vergrösserte Leber fühlt sich hart, manchmal knorpelhart, ihre Oberfläche höckerig an; zuweilen entstehen Tumoren von beträchtlicher Grösse. Entzündliche Veränderungen in seiner Nachbarschaft lassen nun die Betastung, den Druck der Kleidung schmerzhaft werden. Icterus fehlt, wie wir schon einmal gehört haben, nur in $^1/_5$ der Fälle; der Zeitpunkt seines Eintretens hängt sehr vor der Lokalisation des Parasiten ab. In den Gallenwegen ist nicht selten Katarrh vorhanden; die Gelbsucht erreicht allmählich schwere Grade und stellen sich alle Folgeerscheinungen der Cholämie ein. Pfortaderkompression erzeugt Ascites, an den Bauchdecken fällt oft starke Venenerweiterung auf, das Fieber ist irregulär. Der Kräfteverfall ist erst gegen die letzten Stadien des Leidens zu ein rascher. Bei Durchbrüchen, Vereiterungen sind die Erscheinungen natürlich stürmischer.

Die *Erkrankung hat grosse Aehnlichkeit mit dem Leberkrebs*, überhaupt mit einem *malignen Neoplasma* der Leber.

Manchmal werden einzelne Partieen des Parasiten durch Erweichung weniger resistent. Es entstehen Cavernen im Tumor. Im allgemeinen ist aber die enorme Härte und doch relativ geringe Schmerzhaftigkeit auffallend. Milztumor ist gewöhnlich vorhanden.

Der *Verlauf* der Krankheit ist entschieden *langsamer*, als bei den malignen Tumoren, ob man nun Carcinome, Sarkome oder maligne Adenome im Sinne hat.

Auch Verwechslungen mit Leberlues, Tuberkulose, Aktinomykose, mit hypertrophischer Cirrhose etc. sind möglich. Ich habe Fälle gesehen, in denen die Veränderungen an der Leber so gering waren, dass das Bild am meisten Aehnlichkeit mit einem chron. Choledochusverschluss durch Tumor am Pankreaskopfe hatte; auch Verwechslungen mit Steinverschluss kommen vor.

Die *Prognose* dieses Leidens ohne chirurgische Behandlung ist trostlos.

Die chirurgische *Behandlung* hat einige Erfolge aufzuweisen.

Incision, Auskratzung, Ausschabung sind unverlässliche Behandlungsmethoden gegen einen so bösen Gegner. Das richtigste Verfahren ist die *Resektion* des ganzen vom Parasiten krankhaft veränderten Leberabschnittes. Es bleibt nichts übrig, als den Krankheitsherd wie einen Tumor zu entfernen (Perillon, Tansini). Dieser Vorgang ist ja auch ganz logisch. Ein Blick auf die Veränderungen, die im Leber-

gewebe gesetzt sind, belehrt uns, dass dieselben keiner Rückbildung fähig sind. v. Bruns hat in einem solchem Falle durch Resektion gleichfalls einen glänzenden Heilerfolg erzielt, doch sind erfolgreiche Eingriffe noch immer Raritäten.

Versuche, nach partieller Excision chemisch den Parasiten abzutöten, sind kaum als Erfolg versprechend anzusehen. Dauererfolge sind bisher bei den palliativen Eingriffen kaum zu verzeichnen. Der radicale Eingriff ist besonders bei grosser Ausdehnung des Prozesses enorm schwierig, seine Gefahren nicht zu unterschätzen. In einem Falle Nicoladoni's, in dem ein Durchbruch einer Zerfallscaverne in die Vena cava erfolgt war, kam es während des Heilungsverlaufes zu einer tötlichen Blutung aus der Wunde.

Immerhin sind die Aussichten falls die Erkrankung nicht zu weit ausgedehnt ist, bei chirurgisch möglichst radikaler Behandlung besser, als bei den malignen Tumoren der Leber, weil man wenigstens makroskopisch mit annähernder Sicherheit das Ende der Parasitenansiedlung erreicht — während man beim Carcinom wahrscheinlich in 95 % der Fälle Krebszellen in den Lymphbahnen zurücklässt.

Man soll also in solchen Fällen trachten, wenn möglich, die ganze erkrankte Leberpartie rücksichtslos zu reseciren.

ANHANG.

Allgemeine Diagnostik und Differentialdiagnose der Lebergeschwülste.

Die Diagnostik der Leber- und Gallenwegstumoren hat mehrere Aufgaben zu erfüllen; die wichtigsten Fragen sind :

1. Ist überhaupt ein Lebertumor vorhanden, gehört ein nachgewiesener Tumor der Leber an ?

2. Lässt sich entscheiden, ob es sich um eine krankhafte Schwellung der ganzen Leber oder um einen « Tumor » handelt ?

3. Ist der in der Leber nachgewiesene Tumor *primär* oder *sekundär ?*

4. Ist er gut- oder bösartig ?

Dies ist der praktisch wichtigste Teil der Frage nach seinen *pathologisch-anatomischen Eigenschaften*, deren Beantwortung natürlich in einem sehr grossen Teile der Fälle auf unüberwindliche Schwierigkeiten stösst.

Ueberblickt man die Zahl der zur Verfügung stehenden Untersu-

chungsmethoden und Hilfsmittel, so staunt man über den Reichtum; sieht man genauer zu, was heute unsere Diagnostik der Lebergeschwülste leistet, so merkt man, dass noch sehr viel zu lernen ist.

Die Lage des Organs bedingt es, dass unser Augenmerk stets auf beide benachbarten serösen Höhlen, die Brust- und Bauchhöhle, deren Begrenzung und Inhalt gerichtet sein muss.

Die *Inspection* des *Brustkorbes* zeigt uns zuweilen eine einseitige auffallend grosse Zunahme, eine leichte Glockenform der unteren Thoraxpartieen; die Messung von der Mitte der Wirbelsäule bis zur Spitze des Proc. xiphoideus mittels Massband kann manchmal schon in relativ frühen Stadien des Leidens einen merkbaren Unterschied zwischen der gesunden und kranken Seite ergeben. In zweifelhaften Fällen wird es sich lohnen, die Grössen- und Gestaltsveränderung des Rippenbogens durch das Cyrtometer zu kontrollieren Es ist nicht überflüssig, den jederseitigen antero-posterioren Durchmesser der unteren Thoraxapertur mit dem Tasterzirkel vergleichsweise zu messen.

Die Besichtigung des Abdomens lässt zuweilen den bei abgemagerten Leuten deutlich konkaven Anstieg gegen den Rippenbogen auf der kranken Seite ausgefüllt erscheinen. In anderen Fällen, besonders bei Anwesenheit von Ascites kann das ganze Abdomen vergrössert sein und die bekannten rundlichen Formen aufweisen (Messung des Leibesumfangs).

Nicht selten finden wir an den Bauchdecken ein kollaterales Venennetz deutlich gezeichnet. Das beim Pyloruscarcinom so oft zu sehende respiratorische Auf- und Absteigen der Geschwulst kann gelegentlich auch bei Lebertumoren zur Beobachtung kommen. Die *Perkussion* unterrichtet uns über Grösse und Ausdehnung des Organs, sowie über die durch einen Tumor bedingten Dämpfungsgrenzen, deren Verhältnis zur Leber und den Nachbarorganen. Das Vorhandensein einer tympanitischen Schallzone zwischen Leberdämpfung und Tumor hat zu wiederholten Malen zu Fehldiagnosen geführt; es kann durch Stielung sowohl, als durch Ueberlagerung durch Darmschlingen bedingt sein. Der Nachweis auch nur eines geringen Ascites durch die Perkussion kann für die Diagnose des Lebertumors geradezu entscheidend werden.

Unser zur Zeit immer noch wichtigster diagnostischer Behelf ist die *Palpation*. Sie hat zu bestimmen, welchem Lappen der Tumor angehört, sie belehrt uns über Grösse, Formveränderungen, Oberflächenbeschaffenheit, Konsistenz (Kompressibilität, Fluktuation) und die möglichen Lageveränderungen der Geschwulst. Sie unterrichtet uns

über ihre Beziehungen zu den Bauchdecken, zu den Nachbarorganen, sowie über das Verhalten derselben.

Untersuchung in verschiedensten Lagen und Stellungen, verschiedenen Atmungsphasen, Rücken-, Seiten-, Knie-, Ellbogenlage, im Bade, ev. in Narkose sind zu empfehlen; eine gute vorgängige Darmentleerung kann für ihr Ergebnis von Bedeutung sein.

Die *physikalische Untersuchung der Brustorgane*, von Lunge und Pleura ist angesichts der innigen Beziehungen der Leber zu diesen beim Nachweis von Veränderungen (Unverschieblichkeit der unteren Lungengrenze, Atelektase, Reiben, Erguss) gleichfalls ein wichtiges Hilfsmittel. Allerdings liegt der Schwerpunkt dieser Untersuchungsergebnisse hauptsächlich in der *Abgrenzung von Tumoren gegen entzündliche Veränderungen* (Leberabszess, vereiterter Echinococcus.)

Wir bedienen uns des *Röntgenverfahrens*, sowohl um an der Leber selbst Vergrösserungen, Lageveränderungen, Verdichtungen (Kalkablagerungen) zu erkennen, als auch um Aufschluss über die Nachbarorgane, Lunge, Zwerchfell, Magen, Darm, Niere, etc., zu erhalten. Entsprechende *Vorbereitung* durch Darmentleerung, ev. Luftfüllung von Magen und Darm ist sehr zu empfehlen.

In einem Fall von Wanderleber war es möglich, durch dasselbe die räumliche Entfernung der Leberkonvexität vom Zwerchfell auf der Platte zu erkennen.

Grösste Aufmerksamkeit widmen wir der genauen Untersuchung der Nachbarorgane, speziell des Magens, des Darmes, des Pankreas und der Milz.

Die oft so schwierige Differentialdiagnose gegen Erkrankungen des Magens und der Bauchspeicheldrüse macht uns dies zur Pflicht.

Der Nachweis einer Magendilation, die funktionelle, das chemische und motorische Verhalten würdigende Untersuchung des Magens, die Blähung von Magen und Darm sind zu nennen, wenn auch nicht verschwiegen werden darf, dass das Fehlen von freier HCL im Magensaft noch keineswegs ein primäres Lebercarcinom ausschliesst.

Ein weiteres Organ, das bei der Diagnostik der Lebertumoren eine grosse Rolle spielt, ist die Niere. Grössere Nierentumoren können mit mässigen Lebertumoren, gestielte, gelappte oder Gallenblasengeschwülste mit Wandernieren verwechselt werden.

Solange die Tumoren klein sind, kann man bisweilen mit der Hand, besonders bei Gegendruck auf die Lendengegend zwischen Lebergeschwulst und Niere eindringen und die beiden Organe unterscheiden. Lebergeschwülste drängen das Zwerchfell früher und stärker in die Höhe, als Nierentumoren. Nicht selten sind Kombina-

tionen, z. B. gleichzeitiges Vorhandensein einer Schnürleber und eines Nierentumors. Von grösster Bedeutung ist für die Trennung krankhafter Vorgänge an Leber und Niere die ganze moderne Untersuchungstechnik Cystoskopie, Uretrenkatherismus, etc., vor allem genaueste mikroskopische Harnuntersuchung. Ebenso wichtig ist die chemische Untersuchung des Harns auf Albumen und Zucker (Pankreaserkrankungen). Der alimentären Glykosurie kommt keine Bedeutung zu. Die sogenannte funktionelle Leberdiagnostik leistet für die Erkenntnis von Lebergeschwülsten nichts.

Eine Untersuchung aller jener Organe, deren primäre Erkrankung Metastasen erzeugen könnte, darf nicht versäumt werden.

Starke Schwellungen der Milz fehlen bei Tumoren in der Regel.

Es besteht zwar bei Lebergeschwülsten eine mässiggradige Leucocystose, jedoch ist dieselbe kaum in frühen Stadien vorhanden. Auch sie ist für eine Frühdiagnose nicht zu verwerten, ja sie lässt sogar bei der Differenzierung von Abszess und Tumor im Stich (Mc Williams).

Icterus ist nur etwa in der Hälfte der Fälle von Lebertumor vorhanden, dagegen in $^4/_5$ der Fälle von multilocularem Ecchinococcus ; über das Verhalten des Icterus gegenüber dem Steinleiden haben wir schon gesprochen.

Ascites ist in der Mehrzahl der malignen Fälle, wenn auch erst spät, vorhanden; er ist trübe, oft blutig. Mit seinem sicheren Nachweis sinkt die praktische Bedeutung des Falles für einen Eingriff auf Null.

Nicht uninteressant is eine Zusamenstellung *Thöle*'s, der 148 Leberresektionen sammelte. In 128 Fällen war die Diagnose angegeben und nur 65 Mal, also in 50 % der Tumor als der Leber angehörig erkannt; 7 Mal hielt man ihn wahrscheinlich, 11 Mal möglicher Weise der Leber angehörig; 39 Mal wurden absolute Fehldiagnosen gemacht u. zwar Nieren-, Netz-, Pylorus-, Colon-, Ovarium-, Mesenterium-, Pankreas-, Bauchwand-, Uterus-, Lymphdrüsentumor angenommen.

Nur 14 Mal wurde die Arteigenschaft des Lebertumors vor dem Eingriffe erkannt!

RÉSUMÉ.

Die Mehrzahl der malignen Lebergeschwülste kommt überhaupt nicht, oder wie der Gallenblasen- oder Gallengangtumor für einen radikalen Eingriff meist zu spät zur Operation. Allerdings sind dank

der Entwickelung der Gallensteinchirurgie die Aussichten für eine frühzeitige Behandlung der Geschwülste an den Gallenwegen etwas günstiger geworden. Trotzdem enden $^4/_5$ der Eingriffe als Probelaparotomie, oder man begnügt sich mit einem palliativen Eingriff.

Für eine möglichst frühzeitige *Diagnose* ist von der Röntgenuntersuchung und der Serodiagnostik (Lues) voraussichtlich Gutes, nichts dagegen von Leucocytenzählung und funktioneller Leberprüfung zu erwarten.

Die Probelaparotomie ist bei Verdacht auf Tumor gerechtfertigt und geboten und soll nicht nur über diesen, sondern auch andere, eventuell primär erkrankte Organe der Bauchhöhle Aufklärung geben. Die Probepunktion jeder Tumorgattung durch die Bauchdecken ist zu unterlassen.

Sehr wichtig ist für die Differentialdiagnose die exakte Untersuchung der Nachbarorgane (z. B. Magen, Niere).

Indikationsstellung : Grosse Beschwerden, progredientes Wachstum und die Gefahr maligner Umwandlung rechtfertigen die Resektion gutartiger Lebergeschwülste, gelegentlich eines anderer Behandlung trotzenden Schnürlappens (Hepatoptose behandelt man mit Hepatopexie). Nicht parasitäre Cysten werden ausgeschält, nicht incidiert oder drainiert.

Infektiöse Granulationsgeschwülste, wie Gummen, herdförmige Tuberkulose und Aktinomykose bedürfen unter Umständen einer chirurgischen Behandlung, keineswegs immer jedoch der Resektion.

Bei primären und solitären bösartigen Geschwülsten der Leber, Gallenblase und extrahepatischen Gallengänge ist eine möglichst radikale Entfernung zu erstreben, bei letzteren eventuell die Anlegung einer inneren oder äusseren Gallenfistel ins Auge zu fassen.

Von sekundären Tumoren dürfen nur die von einem Nachbarorgan « übergreifenden », nicht jedoch die metastatischen einem Versuch radikaler Entfernung durch Resektion unterzogen werden; eine Ausnahme ist vielleicht bei den solitären Hypernephromknoten der Leber gestattet. Der multiloculäre oder alveoläre Leberechinococcus ist wie ein Tumor durch Resektion zu behandeln.

Technik : Die Frage der Operabilität wird meist erst durch die Laparotomie, zuweilen erst bei Zugang durch die Mobilisierung der Leber (Banddurchtrennung) entschieden.

Die Möglichkeit einer exakten Blutstillung hängt wesentlich von der Beschaffenheit von Kapsel und interstitiellem Bindegewebe in der Nähe des Krankheitsherdes ab; jede Verdichtung begünstigt dieselbe.

Intrahepatische Massenligatur und isolierte Gefässligatur in Verbindung mit leicht komprimierender Nahtvereinigung entsprechender Leberwundflächen (Schutz gegen Durchschneiden der Fäden durch Platten oder Zapfen) sind zur Zeit die sichersten Blutstillungsmethoden; die thermischen sind nicht zuverlässig, alle Arten temporärer Kompression entbehrlich. Verwendung von Nebennierenpräparaten ist während der Ausführung des Eingriffes sehr zu empfehlen. Die entsprechend versorgte Leberwunde soll intraperitoneal gelagert werden. Ob exakte Bauchdeckennaht oder Tamponade sich empfehlen, entscheidet sich von Fall zu Fall; erstere setzt absolut verlässliche Blutstillung voraus.

Bei obturirendem Choledochustumor ist als palliativer Eingriff von allen Arten der Anastomosenbildung zwischen Gallenblase und Magendarmkanal die *Cholecystoduodenostomie* physiologisch und topographisch am besten begründet.

Allerdings bedarf sie zu ihrer Ausführung nicht selten der Mobilisirung des Duodenum, die sich für alle Eingriffe an den tiefen Gallenwegen als ausgezeichnetes Hilfsmittel bewährt.

Die *Resultate :* Die Mortalität bei der Leberresektion beträgt ca. 15 %. Gutartige Geschwülste (Angiome, Adenome) und Cysten werden trotz der oft sehr bedeutenden Grössenausdehnung meist mit gutem Erfolge operiert. Die Aussichten bei den malignen Tumoren der Leber sind schlecht, dagegen sind bei frühen Stadien von Gallenblasen- und Gallengangscarcinomen bereits einige Dauerheilungen zu verzeichnen.

La plupart des tumeurs malignes du foie ne sont pas opérées ou bien, comme les tumeurs de la vésicule et des canaux biliaires, on les opère généralement trop tard. Les progrès de la chirurgie des calculs biliaires a cependant amélioré quelque peu le pronostic des interventions pour tumeur des voies biliaires. Néanmoins quatre cinquièmes des opérations consistent en laparotomies exploratrices ou en interventions palliatives.

Les rayons X et le séro-diagnostic (syphilis) permettront sans doute de rendre le diagnostic plus précoce: la numération leucocytaire et l'examen fonctionnel du foie, par contre, n'ont pas grande utilité.

Dans l'hypothèse d'une tumeur du foie, la laparotomie exploratrice est permise et même de règle; elle permet de s'orienter sur la réalité de cette tumeur et sur l'état des organes voisins éventuellement atteints. La ponction exploratrice de toute expèce de tumeur à travers la paroi abdominale doit être rejetée.

L'examen minutieux des organes voisins a une grande importance pour le diagnostic différentiel (foie, estomac, rein).

Indications : De vives douleurs, un accroissement progressif et le danger de transformation maligne justifient la résection de tumeurs bénignes, éventuellement d'un lobe aberrant ayant résisté à d'autres traitements (l'hépatoptose commande l'hépatopexie). Les kystes parasitaires seront énucléés, non incisés ni drainés.

Les tumeurs infectieuses telles que les gommes, les tuberculoses en foyer et l'actinomycose nécessitent quelquefois une intervention chirurgicale, mais pas toujours une résection.

Les tumeurs malignes primitives et solitaires du foie, de la vésicule biliaire et des conduits biliaires extrahépatiques nécessitent une ablation aussi radicale que possible, éventuellement l'établissement d'une fistule biliaire interne ou externe.

Pour les tumeurs secondaires, il ne peut être question d'une intervention que s'il s'agit de l'extension de tumeurs voisines; en cas de métastases, une ablation radicale ne doit pas être tentée; on pourra peut-être faire exception pour des noyaux solitaires d'hypernéphrome du foie. Les kystes multiloculaires ou alvéolaires à échinocoques du foie doivent être traités par la résection comme des tumeurs.

Technique : L'opérabilité de la tumeur n'apparaît généralement qu'au cours de l'opération.

La possibilité d'une bonne hémostase dépend surtout de la nature de la capsule et du tissu conjonctif avoisinant le foyer malade; tout épaississement la favorise. La ligature intrahépatique en masse et la ligature isolée des vaisseaux combinée à la suture légèrement compressive de la plaie hépatique (préservation contre la coupure des fils par des plaques et des tiges) sont actuellement les meilleurs procédés d'hémostase; les procédés thermiques sont incertains et tous les modes de compression temporaire inutiles. La plaie hépatique ainsi traitée doit être péritonéalisée. Il faut décider, pour chaque cas, s'il y a lieu de préférer la suture complète des parois ou le tamponnement; la première exige naturellement une hémostase absolument parfaite.

Dans les cas de tumeur oblitérant le cholédoque, la *cholécystoduodénostomie* est l'opération palliative de choix; elle nécessite, il est vrai, souvent la mobilisation du duodénum, qui est du reste un excellent artifice pour toutes les interventions sur les voies biliaires profondes.

Résultats : La mortalité dans la résection du foie est d'environ 15 %. Les tumeurs bénignes (angiomes, adénomes) et les kystes malgré leurs

dimensions souvent très considérables donnent généralement un bon résultat opératoire. Le pronostic des tumeurs malignes du foie est mauvais, tandis que les tumeurs de la vésicule et des voies biliaires opérées au début ont donné déjà des résultats durables.

Dangerous tumours of the liver are generally not operated upon, or, as for instance those of the vesicle, and of the biliar chanals, operated upon too late. Progresses of surgy in cases of biliar calculi has however bettered the pronostic of intervention for tumours of the biliar chanals. Nevertheless 80 % of the operations are only explorative laparotomies or preservative interventions.

The X rays and sero-diagnosis (syphilis) will probably facilitate an earlier diagnosis; leucocytar numeration and functional examination of the liver dont prove very useful.

Exploratory laparotomy is admitted, and even necessary for tumours of the liver; it established positively the presence of the tumour and the state of the neighbouring organs. Explorative ponction of any sort of tumour through the abdominal wall is not advisable. Exact examination of the neighbouring organs (liver, stomac, kidney) is most important for the differential diagnosis.

Indications : Strong pain, gradual increasing and the danger of malign transformation, justify the resection of benign tumours; hepatoptosis requires hepatopexy. Parasitar cysts must be enucleated.

Infectious tumours such as gumata, localised tuberculosis and actinomycosis sometimes require surgical intervention, but not always a resection.

Malign primitive and solitar tumours of the liver, gall bladder and extrahepathic biliar ducts must be extirpated as entirely as possible, and an intern of extern biliar fistula established.

Secondary tumours should be operated upon only when resulting from the extension of neighbouring tumours; with metastasis, radical extirpation is unadvisable, solitary nodules of hypernephrom of the liver eventually excepted. Multilocular and alveolar liver echinococcus must be resected as tumours.

Technics : The operability of the tumours generally appears only during the operation. The possibility of a good hemostasis chiefly depends upon the nature of the connective tissue surrounding the

tumour. Intrahepatic ligature is the best method; termocautary and temporary compression should not be used. The hepatic wound must be placed inside the peritoneum. In case of perfect hemostasis, complete suture is admissible.

In cases of obstruction of the choledocus by a tumor, *cholecysto-duodenostomy* is the best palliative operation; the mobilisation of the duodenum will often become necessary to perform it; this practise is very usefull in all operations on the deep biliar ducts.

Results : Mortality in cases of resection of the liver is about 15 %. Benign tumours and cysts, notwithstanding their often very large dimensions, generally give satisfactory results. The pronostic of malignant tumours of the liver is bad, whilst tumours of the gall bladder, and of the biliar ducts when operated in the beginning, have give lasting satisfactory results.

III

ANESTHÉSIE

RAPPORTEURS :

MM. VALLAS (Lyon).

L. REHN (Frankfurt-am-Mein).

Lewis-L. Mc ARTHUR (Chicago).

DE

L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

PAR

le Dr **VALLAS** (Lyon).

Je ne parlerai dans ce rapport que de l'anesthésie générale par inhalation.

Depuis quelques années, on s'occupe beaucoup d'une nouvelle méthode qui procède par injection. Mais l'anesthésie rachidienne devant faire l'objet d'un rapport spécial, je la laisserai complètement de côté. Mon expérience personnelle est d'ailleurs fort limitée à ce point de vue. Je me suis toujours servi de l'éther, comme mes maîtres et mes collègues de l'Ecole lyonnaise, et, ayant toujours été satisfait de cet agent anesthésique, je n'ai jamais éprouvé le besoin de chercher ailleurs quelque chose de meilleur.

Voici l'ordre que je suivrai dans l'exposé rapide des questions relatives à l'anesthésie générale par inhalation :

I. — Anesthésies de courte durée.

II. — Anesthésies de longue durée.

1° Chloroforme et éther;

2° Association du chloroforme et de l'éther. Mélanges anesthésiques.

III. — Anesthésies combinées.

1° Associations destinées à favoriser le début de l'anesthésie au chloroforme ou à l'éther;

2° Associations destinées à prolonger leur effet;

3° Associations destinées à neutraliser leurs effets toxiques.

IV. — Conclusions.

I. — ANESTHÉSIES DE COURTE DURÉE.

1° Protoxyde d'azote.

Parmi les anesthésiques de courte durée, le protoxyde d'azote semble mériter une des premières places.

C'est un dentiste américain de Hartford, Horace Wells, qui eut le mérite de l'employer pour la première fois; c'est donc à l'art dentaire que fut appliquée la première anesthésie. Wells se fit endormir lui-même pour l'ablation d'une molaire. Bientôt après cette découverte, Jackson et Morton (30 septembre 1846) introduisaient l'éther. Un silence se fait autour du gaz hilarant et ce n'est guère que vers 1860 qu'il rentre en scène.

Depuis cette époque, son usage s'est répandu, en Amérique d'abord, en France ensuite par Préterre, et de nos jours par Evans à Paris et C. Martin à Lyon, à la suite des expériences de Paul Bert.

On l'administre soit pur, soit mélangé d'air, soit mélangé d'oxygène. Ce dernier mode (méthode de Paul Bert), qui est théoriquement la méthode de choix, permet une anesthésie très longue puisque C. Martin a pu, dans la chambre à sommeil, qu'il a imaginée, continuer l'anesthésie sur un chien pendant soixante-douze heures, sans que cet animal fût incommodé gravement (1883). Depuis cette époque, la chambre anesthésique encombrante et coûteuse a été remplacée par de nombreux appareils; ou bien l'on se contente de l'administrer pur (appareil de Dudley Buxton) ou melangé à l'air (Carter Braine) lorsqu'on ne lui demande qu'une courte durée anesthésique.

Lorsque le protoxyde d'azote est inhalé pur, il produit la narcose dans l'espace d'une minute en moyenne : elle persiste environ pendant vingt à trente-cinq secondes.

Les avantages de cet anesthésique sont multiples : il n'a aucune odeur désagréable et est donc favorablement accepté par le patient ; il ne provoque aucune sensation pénible, ni au début de la narcose, ni au réveil.

C. Martin a pu s'endormir 7 à 8 fois dans une journée sans en être aucunement incommodé. Enfin son innocuité est pour ainsi dire absolue lorsqu'on ne lui demande qu'une durée courte; Horatio Wood estime environ à 750,000 le nombre d'anesthésies au protoxyde pratiquées annuellement en Amérique.

Or on retrouve environ 10 cas de mort dans la littérature publiée. Étant donné le nombre considérable des narcoses, certainement plus de 5 millions, ce chiffre est absolument négligeable.

Le protoxyde d'azote, réservé aux opérations de très courte durée, (avulsion dentaire, incision d'un abcès, etc.), nous apparaît comme le meilleur anesthésique. Il restera sans doute encore fort longtemps l'anesthésique préféré en art dentaire.

2° Chlorure de méthyle.

Les qualités de cet agent anesthésique ont été mises en relief par MM. Marcille et Brichet (*Comptes rendus* de la Société de biologie, 17 mai 1902). Son grand avantage serait une grande innocuité, due à ce qu'il ne produit l'arrêt du cœur que longtemps après celui de la respiration. Mais il a l'inconvénient de ne donner que très difficilement une résolution musculaire complète et de provoquer, à la phase initiale, un état convulsif extrêmement marqué. Aussi paraît-il n'avoir été que peu utilisé.

3° Bromure d'éthyle et chlorure d'éthyle.

Les bromure et chlorure d'éthyle ont des qualités communes : ils endorment rapidement, et le patient, une fois réveillé, revient presque immédiatement à un état normal, mais le bromure d'éthyle est infiniment plus dangereux que le chlorure d'éthyle; d'après une statistique citée par Lemaître (thèse de Paris 1906), sa mortalité serait quatre fois plus élevée que celle du chlorure d'éthyle; il est aussi d'un emploi moins commode et moins agréable par les phénomènes d'excitation dont s'accompagne parfois le début de son action, par l'odeur alliacée qui persiste quelquefois quarante-huit heures après le réveil. Aussi mérite-t-il à juste titre d'avoir été supplanté par le chlorure d'éthyle.

Le *chlorure d'éthyle* (1), ou chloréthyle, ou éther chlorhydrique, ou kélène, était connu comme anesthésique général depuis les recherches de Mérat et Delens en 1831 et celles de Flourens en 1851, mais il était tombé dans l'oubli lorsque Carlson, dentiste à Götenburg, fit remarquer en 1894 que des patients, insensibilisés localement au chlorure d'éthyle

(1) Le chlorure d'éthyle ne doit pas être confondu avec le chlorure d'éthylène essayé par MM. Soulier et Briau, et qui est dangereux.

pour une extraction dentaire, subissaient parfois, sans qu'on le recherchât, une narcose générale.

Les travaux issus de la clinique de von Hacker, ceux de Dumont et Ludwig montrèrent, peu après, la valeur du chlorure d'éthyle pour les anesthésies de courte durée. Ces résultats furent partout confirmés, notamment aux sociétés de chirurgie de Lyon et de Paris en 1900 et 1902.

Le chlorure d'éthyle est un liquide extrêmement volatil, à vapeurs inflammables comme celles de l'éther. Son action anesthésique commence et cesse avec une grande rapidité. D'après les recherches de Kœnig, il ne produit une narcose rapide que lorsqu'il se mélange avec l'air en proportion assez élevée; il convient donc de présenter immédiatement au patient une dose suffisante de chlorure d'éthyle. Celle-ci est d'ailleurs discutée, elle varierait de 3 à 10 centimètres cubes. Ces différences tiennent sans doute en partie à la façon dont on le donne, avec masques de modèles variés obturant entièrement la bouche et les narines ou avec une simple compresse pliée en quatre et roulée dans le creux de la main. Nul procédé, d'après Malherbe, ne serait égal à ce dernier. L'odeur faiblement éthérée du chlorure d'éthyle est facilement acceptée des malades et, au bout d'une ou deux minutes, ordinairement sans phase initiale de vive agitation, survient l'anesthésie. Elle dure peu, cinq à dix minutes environ.

Le réveil est presque instantané et ne s'accompagne d'aucun malaise, les vomissements sont rares, le patient peut se lever et reprendre immédiatement ses occupations.

Le chlorure d'éthyle a les inconvénients de ses avantages. La prompte cessation de ses effets, qui permet un réveil immédiat, s'oppose à son emploi commode pour des narcoses de longue durée. Celles-ci ne peuvent être obtenues que par le renouvellement de la dose de kélène et, en quelque sorte, par une série de courtes anesthésies successives entre lesquelles le malade est exposé à des réveils plus ou moins gênants. L'emploi du chlorure d'éthyle est encore restreint par la brièveté de la période de résolution musculaire qu'il procure plus passagère encore que la période analgésique. Certaines réductions de fractures et de luxations, qui ne réclament pourtant qu'un court sommeil, ne peuvent être faites sous son influence insuffisante pour produire pendant un temps suffisant le relâchement musculaire. A ces inconvénients il faut ajouter encore que certains sujets, impossibles à reconnaître à l'avance, semblent être absolument réfractaires à l'action du chlorure d'éthyle et ne s'endorment pas en l'inhalant.

Limité à un rôle d'anesthésique de courte durée, le chlorure d'éthyle paraît être peu dangereux. Lucke a réuni 16 cas de mort à son actif dans une période qui s'étend de 1900 à 1905. Mais dix de ces cas concernent des opérations dentaires au cours desquelles les précautions de position couchée, de surveillance rigoureuse, sont plus exposées à être en défaut.

L'emploi prolongé du kélène pour une anesthésie de longue durée, outre les incommodités dont nous avons parlé, serait sans doute plus périlleux; en tout cas, des documents cliniques en nombre suffisant font défaut pour juger ce point de vue; il sera donc préférable, au cours d'une opération qu'on supposait devoir être courte et qui se prolonge contre toute prévision, de ne pas forcer les doses du kélène primitivement administré, mais de lui faire succéder un autre anesthésique.

4° Somnoforme.

Le somnoforme est un agent anesthésique composé, créé et étudié par Rolland, de Bordeaux.

Sa composition est la suivante :

Chlorure d'éthyle	60 °/₀
Chlorure de méthyle	35 °/₀
Bromure d'éthyle	5 °/₀

Cette combinaison cumule, d'après son auteur, les avantages de chacun de ses éléments : « Le chlorure de méthyle assure l'action anesthésique instantanée, la sidération du patient. Le chlorure d'éthyle assure le prolongement de la sidération trop fugace du chlorure de méthyle. Le bromure d'éthyle, à action convulsivante, entre dans le mélange dans de faibles proportions et n'a pour but que de terminer par une phase d'analgésie le retour un peu brusque à la conscience, au mouvement et à la sensibilité que permettent parfois les anesthésiques légers. »

Cet ingénieux anesthésique n'a guère été employé qu'en art dentaire, surtout à Bordeaux et en Angleterre, et par quelques étrangers pour des interventions de très courte durée.

Le somnoforme doit être inhalé pur, sans mélange d'air, à l'aide du masque à chlorure d'éthyle, de préférence à la compresse.

La dose normale est de 5 centimètres cubes chez l'adulte, de 2 centimètres cubes chez l'enfant.

L'anesthésie est obtenue après trente secondes d'inhalation en moyenne et dure quatre-vingts secondes environ. Ces raisons de rapidité et de durée l'ont fait préférer au protoxyde d'azote par ses partisans.

L'anesthésie est paisible et ne s'accompagne d'aucun trouble circulatoire important, si ce n'est une légère hypertension du côté du pouls.

Après l'anesthésie, le malade peut se lever après quelques minutes de repos et vaquer à ses occupations.

Les statistiques semblent favorables à ce mélange : Rolland a fait à Bordeaux 23,000 anesthésies au somnoforme sans accident; de Trey estime (1905) à 100,000 les anesthésies faites en Angleterre avec cet agent.

On a signalé cependant trois syncopes graves et deux syncopes mortelles.

Notre inexpérience sur cet anesthésique moderne nous interdit de porter un jugement très ferme. Nous redouterions cependant un anesthésique contenant, quoiqu'en faible proportion, du bromure d'éthyle, dont les dangers ont été bien des fois signalés.

II. — ANESTHÉSIES DE LONGUE DURÉE.

1° Éther et chloroforme.

L'éther et le chloroforme sont les deux anesthésiques par inhalation qui se partagent la faveur des chirurgiens. Bien qu'arrivé le second dans la pratique, le chloroforme conquit néanmoins rapidement l'avantage sur son concurrent. Son odeur plus agréable, son action plus rapide sous un moindre volume sont les raisons qui le firent préférer dès le début. Quelques rares centres chirurgicaux restèrent fidèles à l'éther et parmi eux il convient de citer Boston, sa patrie d'origine, et Lyon, sa patrie d'adoption. Si, à Lyon, nous sommes revenus et pour toujours à l'éther, ce n'est certes pas par une préférence irraisonnée et sans avoir essayé le chloroforme à l'époque de son apparition. Il fut accepté chez nous avec le même enthousiasme qu'ailleurs, mais dès le début plusieurs accidents mortels se produisirent, et c'est sans doute à cette série noire que nous devons d'avoir été fixés immédiatement sur la nocivité plus grande du chloroforme.

On retrouve les traces de ces faits malheureux dans les comptes rendus des sociétés savantes de l'époque, où déjà s'accusait la lutte entre l'éther et le chloroforme, et, dans une discussion à la Société impériale de médecine de Lyon (4 avril 1859), un de mes prédécesseurs à l'Hôtel-Dieu, Barrier, pouvait dire : « A Lyon, pendant la vogue éphémère dont a joui le chloroforme, il y eut cinq ou six victimes de cet agent anesthésique. »

En 1867, une commission, nommée par la Société des sciences médicales de Lyon pour dresser exactement le bilan de l'anesthésie par l'éther, posa des conclusions en faveur de cet agent. Je suis arrivé moi-même au même résultat en 1893 (1), et le Prof. Poncet soutint la même thèse à l'Académie de médecine dans la discussion de 1902.

Tous mes collègues sont des partisans convaincus de l'éther, et comme représentant de l'École lyonnaise, je ne cache pas que je veux faire ici un plaidoyer énergique en faveur de cet agent anesthésique.

D'ailleurs, nous ne sommes plus seuls à défendre sa cause. Nombreux sont les chirurgiens anglais, allemands, suisses qui éthérisent leurs malades, et à Paris même, où le chloroforme a si longtemps régné en maître absolu, on voit depuis quelques années une réaction se produire et des maîtres éminents passer dans le camp des éthérisateurs (2).

Périodiquement, pour ainsi dire, se raviva cette vieille rivalité entre l'éther et le chloroforme et tout a été dit sur ce sujet. Cependant, comme l'a fait judicieusement observer M. le Prof. Poncet, ce sont toujours les chloroformisateurs qui font naître la discussion. « Avec une sincérité des plus louables, ils comptent leurs morts. Ils en cherchent l'explication, ils en demandent la cause. Leur inquiétude persiste, car, malgré les discussions passées et présentes, l'avenir des chloroformisés reste le même. Les éthérisateurs, plus tranquilles, puisque l'expérience leur a donné une confiance motivée dans leur anesthésique de choix, sont entraînés dans la lutte. » Ne serait-ce pas à ce sentiment d'inquiétude qu'il faut attribuer la vogue qu'ont actuellement, parmi beaucoup de chirurgiens, les divers modes d'anesthésie rachidienne?

Je n'ai pas l'intention de retracer ici l'histoire complète de l'anesthésie générale. Elle est trop connue pour qu'il soit nécessaire d'y insis-

(1) *Revue de chirurgie*, avril 1893.

(2) Le Prof. Le Dentu, qui m'a fait l'honneur de me confier les premières éthérisations qu'il a pratiquées dans son service, s'est encore récemment prononcé en faveur de l'éther. (Des complications pulmonaires post-opératoires. *Archives générales de médecine*, 1906.)

ter à nouveau (1). J'exposerai seulement les points sur lesquels me paraît se concentrer l'intérêt actuel de la question, c'est-à-dire la technique opératoire, la mort pendant l'anesthésie et la mort par complications post-anesthésiques.

A. — Technique de l'anesthésie.

1° *Éthérisation.* — Rien n'est plus simple que le mode d'administration de l'éther, et il a peu varié depuis son origine.

Un des premiers inhalateurs est le sac de Jules Roux, qui est encore utilisé dans les hôpitaux de Lyon. C'est un simple bonnet d'un tissu quelconque et doublé à sa face interne d'une seconde enveloppe imperméable. Dans le fond du sac, on place une éponge roulée dans de la gaze stérilisée sur laquelle on verse de l'éther. Cet appareil est très souple, il se plie au gré de l'opérateur et s'adapte facilement aux différentes positions que l'on peut être amené à faire prendre aux malades. Par contre, il arrive que cette plicature isole dans le fond du sac l'éponge et le liquide éthéré, qui n'arrive plus que difficilement au patient. J'ai vu bien souvent, avec des aides peu expérimentés, un retard de l'anesthésie résulter de cette circonstance. Il suffit d'en être prévenu pour l'éviter.

Le masque de Julliard est aussi très utilisé. Il a sur le bonnet de Roux l'avantage d'offrir une vaste surface d'évaporation et d'économiser ainsi une certaine quantité d'éther, mais son armature métallique le rend plus difficile à manier.

Tout ceci, d'ailleurs, a fort peu d'importance, que l'on emploie l'un ou l'autre de ces deux appareils, ou l'un quelconque des différents masques construits à cet effet, ou même un inhalateur de fortune fabriqué avec une serviette et un morceau de tissu imperméable (vessie de porc, blague à tabac, toile de gutta, etc.), on arrivera toujours à endormir un sujet quelconque avec 2 ou 3 doses de 25 grammes environ. La nécessité où l'on est de soulever l'appareil pour verser chaque nouvelle dose, les espaces libres qui existent toujours entre les contours de l'orifice et le visage du patient, sont largement suffisants pour brasser l'air, chasser l'acide carbonique et écarter toutes menaces d'asphyxie. Ce reproche

(1) Ce sujet est exposé dans tous ses détails dans le livre du Prof. Dumont, de Berne. (*Traité de l'anesthésie générale et locale,* 1904.)

adressé à l'éthérisation provient certainement de praticiens qui ont peu l'habitude de ce mode d'anesthésie.

Bien que l'éther se manœuvre par doses de 20 à 30 grammes, il faut éviter d'attaquer brusquement le patient pour le sidérer dès le début. C'est le meilleur moyen de provoquer des mouvements de défense énergique et de se préparer une anesthésie difficile. Il faut aller progressivement, faisant d'abord respirer l'éther d'un peu loin pour accoutumer le malade et lui faire accepter l'odeur un peu violente de ce liquide.

Cette méthode de douceur est aujourd'hui acceptée par tous les chirurgiens.

2° *Chloroformisation.* — Tout le monde est bien d'accord pour manier le chloroforme avec la plus grande prudence. On n'accepte actuellement que le procédé goutte à goutte avec la compresse ou un des nombreux masques construits dans ce but, ou bien l'emploi d'appareils permettant un dosage exact du médicament.

Nous n'entrerons pas dans les détails des différents appareils mélangeurs d'air et chloroforme parmi lesquels il faut citer, comme d'un emploi répandu, ceux de Vernon Harcourt et de Ricard. Toute anesthésie au chloroforme est une anesthésie par mélange d'air et de chloroforme. Y a-t-il intérêt à ce que ce mélange se fasse dans un appareil qui permet de mesurer exactement les doses de chloroforme, plutôt que sur une compresse où ces doses arrivent sans être mesurées autrement que par l'appréciation approximative du chloroformisateur?

Entre des mains exercées, la compresse nous paraît aussi bonne, et cette opinion a été soutenue par le Prof. Berger devant la Société de Chirurgie de Paris. On a même dit qu'elle était préférable par sa simplicité, qui permet au chloroformisateur d'accorder toute son attention au patient, puisqu'il n'est pas distrait par la surveillance du jeu plus complexe d'un appareil.

Entre des mains novices, toute administration de chloroforme est dangereuse; les appareils mélangeurs ne feront que pallier à ces dangers; ils permettront au chloroformisateur de se rendre compte plus facilement de la dose de chloroforme qu'il fait respirer au malade et empêcheront ainsi quelques surprises. Mais en aucun cas on ne peut fixer à l'avance la dose minima et la dose maxima de l'agent anesthésique, elle diffère suivant tous les sujets. Pour arriver à la quantité convenable, il faudra tâtonner avec l'appareil comme avec la compresse.

B. — Mort pendant l'anesthésie.

Je laisse de côté les petits accidents de l'anesthésie, tels que vomissements, agitation, exagération des sécrétions buccales. Un seul parmi eux présente quelque importance et il est spécial à l'éther : c'est l'embrasement des vapeurs au contact d'une flamme nue ou d'un foyer en ignition. On a voulu en faire une contre-indication de l'éther. C'est là évidemment une opinion exagérée, car, en somme, c'est un accident rare et quelques précautions fort simples suffisent à conjurer le danger, dès qu'on est prévenu de sa possibilité.

Le point capital à envisager à ce sujet est celui de la mort pendant l'anesthésie. C'est le seul que je veux discuter, car ce fut toujours le champ de bataille sur lequel se sont livrées les disputes entre les partisans de l'éther et ceux du chloroforme.

Quelle que soit l'idée théorique que l'on admette sur le mécanisme physiologique de l'anesthésie, tout agent anesthésique est un poison dont l'action s'exerce sur les centres nerveux. Son application à l'anesthésie chirurgicale est permise par ce fait que cette action est progressive. Les centres de la vie de relation, centres de la sensibilité générale et des diverses sensibilités spéciales, centres de la motilité, sont atteints et annihilés, alors que ceux de la vie végétative continuent à fonctionner encore et à entretenir les actes indispensables de la respiration et de la circulation.

Toutefois cette immunité n'est que passagère et un moment vient où l'intoxication est assez prononcée pour agir sur le bulbe et arrêter définitivement la vie. Il y a là une limite inférieure à atteindre pour établir l'insensibilité et une limite supérieure qu'il ne faut pas dépasser sous peine d'amener une catastrophe. Le tout est de savoir comment et dans quelles conditions cette limite supérieure peut être franchie. Or, à l'heure actuelle, les recherches des physiologistes nous ont mis en possession de quelques données précieuses à ce point de vue.

Tout l'intérêt de la question se concentre sur le bulbe, qui renferme les centres de la respiration et de la circulation. C'est par le bulbe que l'on meurt au cours d'une anesthésie et la mort peut survenir de deux façons, ainsi que l'établit Dastre dans son livre : *Les anesthésiques.*

Un premier danger vient d'une excitation anormale du bulbe, dont l'effet se traduit par un arrêt du cœur avec persistance passagère de la respiration. Ceci est dû à l'excitation des noyaux d'origine du pneumogastrique qui donnent naissance aux fibres nerveuses d'arrêt du cœur.

Le second danger vient de la paralysie bulbaire, qui succède à son excitation du début, et, dans ce cas, la respiration s'arrête tandis que les mouvements du cœur subissent une accélération momentanée; l'asphyxie est le prologue de la syncope fatale. Tel est, d'une façon très générale, le mécanisme de l'action des anesthésiques sur l'organisme. Il est important tout d'abord de comparer à ce point de vue le chloroforme et l'éther.

M. Duret, dans sa thèse d'agrégation, distingue trois sortes d'accidents cardiaques provoqués par la chloroformisation.

1° La syncope primitive ou laryngo-réflexe, phénomène du début.

2° La syncope secondaire ou bulbaire, phénomène plus tardif.

3° La syncope tertiaire ou par intoxication.

La syncope laryngo-réflexe est due à l'irritation des voies respiratoires supérieures par les vapeurs chloroformiques et à sa réflexion sur le cœur sous forme d'action exhibitrice d'arrêt. L'arc réflexe est le suivant : nerf trijumeau ou laryngé, bulbe, pneumogastrique.

Cette syncope primitive, dont la démonstration expérimentale a été donnée par M. Franck (*Travaux du laboratoire du Prof. Marcy*, 1876), explique les cas de mort dont les observations cliniques se résument invariablement dans ces quelques mots : le malade avait à peine fait une ou deux aspirations de chloroforme que la face pâlit, le pouls s'arrête et la mort survient sans qu'aucune manœuvre ait pu le rappeler à la vie.

La syncope secondaire est due à l'action directe des vapeurs de chloroforme introduites dans le sang sur le bulbe; l'excitation, non plus réflexe, mais cette fois directe, détermine l'arrêt du cœur par l'intermédiaire des vagues. M. le Prof. Arloing, dans sa thèse inaugurale, décrit ainsi les accidents sur les animaux : « Les battements du cœur se précipitent et la pression s'élève dans les artères, puis cette pression baisse, malgré cette accélération croissante du cœur, parce que les battements sont de plus en plus petits; enfin, tout à coup le cœur se ralentit; il exécute trois ou quatre systoles lentes, allongées, et s'arrête tout à coup. » Et cet arrêt du cœur est bien le résultat d'un phénomène d'excitation qui retentit sur ses nerfs modérateurs, car si l'on sectionne les deux nerfs vagues, on observe toute la série des phénomènes précités, moins la syncope terminale.

Enfin la syncope tertiaire est due à une intoxication profonde, et Duret la rapporte à l'asphyxie causée par une chloroformisation trop prolongée. La respiration s'arrête d'abord, et cette suppression de la respiration précède la mort de deux minutes environ. Le cœur meurt le dernier.

En résumé, d'après l'exposé qui précède, on peut dire avec M. Dastre que « le danger réel de la chloroformisation vient du cœur et non pas de la respiration ».

Si maintenant on cherche comparativement ce qui se passe avec l'éther, on est frappé de ce fait que les accidents cardiaques sont moins à redouter et que les premiers phénomènes alarmants se passent du côté de l'appareil respiratoire.

Pour ce qui regarde en premier lieu la syncope laryngo-réflexe, cet accident terrible et que rien ne peut faire prévoir des premières inhalations chloroformiques, elle paraît inconnue avec l'éther. Les physiologistes ne nous apprennent rien à ce sujet et, en clinique, je n'en connais pas un exemple pendant les soixante années où l'éther a été employé à Lyon d'une façon absolument journalière.

Les premières inhalations d'éther provoquent parfois de la toux, des mouvements musculaires désordonnés, une apnée passagère; mais jamais on n'a vu les malades pâlir brusquement et tomber en syncope.

La syncope secondaire ou bulbaire, due à l'action directe des vapeurs sur le bulbe, existe ou du moins elle peut exister; mais elle est plus rare qu'avec le chloroforme. « L'éther, dit Dastre, expose moins que le chloroforme au péril des syncopes secondaires cardiaques. Il faudrait prolonger l'absorption exagérée d'éther pendant quatre ou cinq minutes pour produire la syncope fatale. » Tel est l'avis des physiologistes, avis basé sur l'expérimentation chez les animaux. Chez l'homme, il en est certainement de même. Le type de l'accident produit par l'éther, ce n'est pas la syncope cardiaque, c'est la syncope respiratoire.

Brusquement, au cours d'une anesthésie, la face du malade se congestionne, devient violette, parfois complètement bleue. Les yeux sont injectés, largement ouverts, tandis que la pupille reste contractée. Le sang qui s'écoule de la plaie opératoire se fonce et prend très rapidement les caractères du sang purement veineux; très souvent, c'est le premier signe qui appelle l'attention du chirurgien sur l'état de la fonction respiratoire. On constate alors que les mouvements respiratoires sont difficiles, lents et pénibles, ou même qu'ils sont absolument supprimés.

Fait remarquable, le cœur n'est pas arrêté et le pouls continue à battre. C'est cependant un accident grave et cet état ne saurait se prolonger longtemps sans mettre en danger la vie du malade. L'arrêt du cœur suivrait bientôt l'arrêt de la respiration.

Mais on dispose, en pareil cas, d'un remède héroïque : la respiration artificielle.

Dès qu'elle est pratiquée d'une façon méthodique et régulière, la congestion veineuse de la face diminue et on voit le sang s'artérialiser en quelque sorte sous les yeux. Pendant ce temps, l'éther s'élimine, l'imprégnation des centres nerveux cesse peu à peu et la fonction respiratoire se rétablit.

Enfin, la syncope tertiaire ou par intoxication, qui survient quand l'organisme est saturé du poison anesthésique, existe avec l'éther aussi bien qu'avec le chloroforme. On sait qu'il s'agit là d'une syncope terminale annoncée d'abord par l'arrêt de la respiration. Je suis assez tenté de regarder, avec M. Julliard, cet arrêt des fonctions végétatives, non pas comme un accident, mais comme un résultat fatal de toute anesthésie poussée à ses dernières limites.

Ceci revient à dire que l'éthérisation doit être l'objet d'une surveillance attentive, ainsi que toute anesthésie par un agent quelconque, et qu'il ne faut pas faire inconsidérément absorber aux malades des doses exagérées de vapeur. Mais ce n'est pas tout, et les expériences de P. Bert sur les mélanges titrés d'air et de vapeurs anesthésiques montrent que la limite entre la dose anesthésique et la dose mortelle est plus facilement franchie avec le chloroforme qu'avec l'éther. L'illustre physiologiste a cherché quelle quantité de chaque agent anesthésique devait être mélangée à 100 volumes d'air pour produire l'anesthésie, et il a trouvé qu'il fallait 14 grammes de chloroforme et 55 grammes d'éther. Ce premier fait vient à l'appui de ce que nous avons déjà dit, à savoir que l'éther est moins actif que le chloroforme et doit être administré plus copieusement. Mais s'il est moins actif, n'en résulte-t-il pas aussi qu'il est moins dangereux? P. Bert, d'ailleurs, a poussé plus loin ses expériences. Ces chiffres de 14 grammes de chloroforme, de 55 grammes d'éther sont des optima, qui marquent le point où l'anesthésie est suffisante et peut être prolongée sans dangers.

En faisant baisser progressivement la proportion d'anesthésique dans les 100 volumes d'air, il a déterminé la quantité minima au-dessous de laquelle l'anesthésie était impossible.

De même en augmentant la quantité de vapeurs, il a déterminé le point au-dessus duquel la mort survenait fatalement par intoxication. Il a fixé ainsi ce qu'il a appelé la zone maniable de chaque anesthésique. Or, les chiffres obtenus sont extrêmement instructifs. En effet, la zone maniable du chloroforme est comprise entre 10 grammes et 19 grammes pour 100 volumes d'air, tandis que celle de l'éther est comprise entre 37 et 74 grammes pour 100 volumes; 9 grammes d'un côté, 37 grammes de l'autre. La conclusion n'est-elle pas évidente, et la physiologie ne confirme-t-elle pas d'une manière éclatante cette opi-

nion clinique que l'éther est moins dangereux à manier que le chloroforme?

On peut résumer, il me semble, cette discussion de la manière suivante. Le véritable accident, celui qu'il faut surtout redouter et prévenir dans toute anesthésie, c'est la syncope cardiaque. Je ne nie pas que cette syncope ne puisse être causée par l'éther comme par le chloroforme. Mais il y a entre ces deux agents cette énorme différence que le chloroforme est capable de la provoquer dès le début de l'anesthésie, tandis qu'avec l'éther il faut déjà que l'organisme soit fortement imprégné pour que cette syncope fatale ait des chances de se produire. De plus, on est prévenu du danger par la syncope respiratoire qui sert de prodrome, et contre cet accident, nous disposons de moyens efficaces, lesquels font absolument défaut quand il s'agit d'accidents cardiaques primitifs.

Est-il besoin de rappeler que toutes les statistiques, sans exception, donnent une mortalité supérieure pour le chloroforme, et cela dans une proportion très marquée.

Julliard a donné $^1/_{3238}$ pour le chloroforme et $^1/_{14987}$ pour l'éther. Gurlt $^1/_{2574}$ (chloroforme) et $^1/_{8433}$ (éther). Une des dernières publiées aux Etats-Unis (Yonkers, New-York, 1900) donne $^1/_{3749}$ (chloroforme) et $^1/_{16675}$ (éther).

On a dit que si les statistiques étaient favorables à l'éther, c'est que les victimes mouraient dans les jours suivants. C'est un point que je discuterai plus loin. Je retiens seulement le fait brutal de l'innocuité plus grande de cet agent au moment même de l'anesthésie.

Les modifications instrumentales ont-elles pu changer ces résultats? Je ne le crois pas. Les anesthésies pratiquées avec les appareils récents sont encore en trop petit nombre pour que l'on soit autorisé à établir de cette façon une statistique acceptable, et d'ailleurs, même sur ces chiffres restreints, le chloroforme, administré avec les moyens les plus perfectionnés, a déjà donné des accidents mortels.

C. — Complications post-opératoires.

Ce chapitre de l'anesthésie chirurgicale est le plus mystérieux, et comme la discussion y est facile et la controverse aisée, c'est là qu'on a cherché les derniers arguments à opposer à l'éthérisation.

Il faut étudier à ce point de vue les lésions rénales et les lésions pulmonaires.

Lésions rénales. — L'éther irrite-t-il les reins? Ce reproche, formulé surtout en Amérique, est contredit par d'autres. Sans parler de Lyon, où jamais notre attention n'a été attirée sur ce point, on peut citer les recherches précises de Fueder et de Roux, signalées par Dumont. Ces auteurs n'ont constaté de l'albuminurie que chez des malades qui en avaient déjà avant la narcose; et ils ont vu que cette albuminurie ne subissait aucune aggravation. Sans faire état de l'observation de Garré, qui a vu une albuminurie disparaître après l'éthérisation, on peut bien admettre que l'éther n'est pas spécialement nocif à ce point de vue. Ce qu'il y a de vrai, c'est qu'on voit parfois, après une anesthésie, survenir une albuminurie transitoire : mais on l'observe aussi bien avec le chloroforme qu'avec l'éther. D'après Eisendrath, elle serait même plus fréquente avec le premier, dans le rapport de 32 à 25, et le chloroforme aurait en outre l'inconvénient de provoquer une albuminurie plus persistante, parce que son action sur le parenchyme rénal est plus profonde que celle de l'éther.

D'une façon générale, d'ailleurs, je ne pense pas que la crainte des complications rénales crée une contre-indication à l'anesthésie générale avec n'importe quel agent médicamenteux.

Lésions pulmonaires. — La question est beaucoup plus sérieuse et demande à être examinée de très près. J'utiliserai, pour traiter ce point particulier, l'étude très détaillée qu'en a faite M. le Prof. Le Dentu dans les *Archives générales de médecine* (1906, vol. 2, p. 724).

La fréquence des morts par complications pulmonaires à la suite des opérations a suscité un grand nombre d'explications. Beaucoup de chirurgiens ont incriminé l'anesthésie et surtout l'anesthésie à l'éther. Or, il faut d'abord débarrasser le terrain d'un certain nombre de causes nocives qui, sans avoir peut-être beaucoup d'importance, peuvent cependant jouer un rôle dans la genèse de ces cas malheureux.

C'est ainsi que l'influence épidémique, l'emphysème pulmonaire, les affections cardio-pulmonaires, l'âge avancé, les états cachectiques, certaine prédisposition individuelle, d'après M. Le Dentu, peuvent bien créer une lésion pulmonaire chez des opérés, puisqu'elles peuvent la créer en dehors de tout traumatisme opératoire.

La position renversée du corps, la section de la paroi abdominale, la gêne de la respiration soit par la douleur, soit par la paralysie des muscles de Reisessen (action de l'anesthésique sur les racines des nerfs pneumogastriques, De la Roche du Lion), sont des causes capables d'engendrer la stase veineuse dans les poumons et, par conséquent, créent

un terrain favorable à l'apparition des grandes complications. Mais si l'on peut voir ainsi se produire une bronchite congestive légère, il est peu probable qu'elles puissent à elles seules donner naissance à la forme grave par excellence, c'est-à-dire la broncho-pneumonie uni- ou bilatérale.

Plus important sans conteste est le refroidissement. Henle l'a dit en 1901, au Congrès de la Société de chirurgie allemande : « La démonstration la plus importante de l'influence du refroidissement est fournie par les observations de la clinique de Mikulicz, en ceci que, depuis qu'on a pris des précautions contre le refroidissement, le nombre des pneumonies a considérablement reculé. Jusqu'en 1898, leur pourcentage comportait 8.10 °/₀; en 1899, il était de 6.6 °/₀; en 1900, de 3.6 °/₀ et en 1901 de 2.1 °/₀. » Il avait suffi, pour obtenir ce résultat, de pourvoir la salle d'opération d'une table chauffée, de remplacer les lavages à l'eau par les nettoyages à l'alcool savonneux, de maintenir les malades au lit pendant leur préparation, d'éviter de les mouiller et de ne consacrer que cinq minutes à cette préparation. Mon observation personnelle confirme absolument cette conclusion. J'ai vu de véritables épidémies de pneumonies post-opératoires survenir dans ma salle de femmes à l'Hôtel-Dieu de Lyon, parce que, pour transporter les malades de la salle d'opération à cette salle, il fallait traverser un couloir et monter un escalier insuffisamment chauffés.

Mais comme le dit fort bien M. le Prof. Le Dentu, ce n'est pas encore ça qui est, en réalité, le nœud de la question. Il est dans la détermination de l'influence respective de l'anesthésie et de l'infection. Le rôle de cette dernière est de la plus haute importance : personne ne songe à le nier.

Kelling, de Dresde, a admis l'infection par la voie bronchique connue sous le nom de pneumonie d'aspiration; — l'infection par la voie sanguine créant la pneumonie embolique — et l'infection ascendante par la voie lymphatique, à laquelle il attribue la première place dans la genèse des accidents. Si l'on peut contester cette dernière opinion de Kelling, car la pneumonie n'est pas plus fréquente dans l'appendicite ou la pleurésie suppurée que dans d'autres lésions abdominales, il est certain que l'infection crée, à elle seule et sans l'aide de l'anesthésie, un très grand nombre de complications pulmonaires. Je suis pour ma part absolument persuadé de ce fait. J'ai pratiqué plus d'un millier de cures radicales de hernies sans avoir vu survenir une seule broncho-pneumonie, alors que cette complication m'a enlevé en grand nombre des sujets opérés pour une hernie étranglée. Tous les chirurgiens ont

sans doute observé le même fait et, à mes yeux, il a une importance de premier ordre dans la discussion présente.

Il en est de même de la pneumonie d'aspiration. Cette pneumonie a toujours été la grande cause de la mortalité chez mes opérés de cancer de l'isthme du gosier et du pharynx. J'ai fait 100 à 110 opérations graves de cette espèce, et, sans la pneumonie, la mortalité serait descendue à 10 %, tandis qu'elle s'est maintenue aux environs de 30 %. Autre observation qui plaide en faveur de l'infection : mes malades de la ville ont échappé en bien plus grand nombre que ceux de l'hôpital, parce qu'ils ont pu avoir constamment auprès d'eux un infirmier chargé de les laver, de nettoyer au pinceau la région opératoire et, par conséquent, d'empêcher la déglutition et l'aspiration des germes infectieux. Dans les cas de pneumonie d'aspiration, les opérations qui intéressent l'isthme du gosier sont incomparablement plus graves que celles qui se passent au-devant des piliers du voile du palais, car cette isthme constitue la barrière naturelle de défense organique contre la pénétration des germes. Et ceci encore vient démontrer la puissance de l'infection dans la genèse des lésions pulmonaires post-opératoires.

Ces différentes causes morbides restreignent beaucoup le rôle des anesthésiques comme agents producteurs de lésions pulmonaires. Il existe cependant, et l'anesthésie générale ne peut être absolument innocentée. Mais je suis, pour ma part, persuadé que les cas de pneumonie dus à la seule action de l'anesthésique constituent des exceptions.

Faut-il maintenant incriminer de préférence l'un ou l'autre des anesthésiques généraux? Là est la dernière forteresse des adversaires de l'éther, qui n'hésitent pas à lui attribuer une action beaucoup plus nuisible qu'au chloroforme. Ce qui donne un semblant d'appui à cette assertion, c'est que l'éther irrite davantage les glandes buccales et pharyngées, d'où une sécrétion plus grande de salive et de mucosités avec cet agent. Mais d'abord, cette exagération de sécrétions est loin d'être constante, et de plus, il n'est pas prouvé que cette irritation s'étende jusqu'à l'arbre trachéo-bronchique. Holscher, qui a étudié de près cette question, a conclu formellement que les vapeurs d'éther n'exercent aucune action suivante sur les muqueuses trachéale et bronchique et que les râles trachéaux observés dans la narcose par l'éther dépendent toujours d'une aspiration du contenu buccal et peuvent être évidés au moyen d'une technique rationnelle. Enfin le chloroforme est-il à l'abri de tout reproche à ce point de vue? J'en appelle encore à M. le Prof. Le Dentu, qui a vu lui-même des pneumonies après la chloroformisation et qui dit excellemment dans son remarquable travail : « Veuillez ne pas perdre

de vue que, pendant longtemps, l'anesthésie par l'éther n'a pas été du tout pratiquée à Paris; et pourtant, c'est à Paris qu'ont vu le jour les premiers travaux relatifs aux complications pulmonaires chez des sujets qui avaient été anesthésiés avec le chloroforme ». Partisan convaincu de l'éther, je ne saurais mieux dire et je m'en tiens à cette appréciation d'un maître éminent, qui a étudié la question sans parti pris, avec la plus grande bonne foi et qui est venu à l'éther par pure conviction scientifique.

Je ne voudrais cependant par laisser croire que mes collègues de Lyon et moi ne connaissons pas de contre-indications à l'éther et que nous ne nous servons jamais du chloroforme.

Il fut un temps où le jeune âge était considéré comme une contre-indication de l'éther et les chirurgiens d'enfants faisaient leurs anesthésies au chloroforme. Mon collègue, le Dr Nové-Josserand, a montré que les enfants supportaient l'éther aussi bien que les adultes et que chez eux la question devait être résolue avec les mêmes arguments que pour les grandes personnes, c'est-à-dire en faveur de l'éther. C'est, au contraire, chez les vieillards que l'éther offre le plus d'inconvénients à cause de la fréquence plus grande chez eux des lésions chroniques de l'arbre aérien et nous ne faisons aucune difficulté de reconnaître que sur les sujets qui offrent déjà une tare pulmonaire, il est plus prudent de renoncer à l'éther. C'est là, je crois, la seule contre-indication à son emploi. Pour tous les autres cas, où il n'existe pas d'obstacle à une anesthésie générale de quelque nature qu'elle soit, je crois que l'éther est préférable, parce qu'il est moins dangereux à tous les points de vue.

Mélanges anesthésiques.

Le *pseudo-chlorure de méthylène* ou *bichlorure de méthylène* est un mélange d'alcool méthylique et de chloroforme qui fut employé par Spencer Wells. L'alcool ne joue qu'un rôle secondaire, en raison de son faible pouvoir anesthésique. Il tend à diminuer l'activité du chloroforme et à augmenter l'étendue de sa zone maniable.

Mélange d'éther et de chloroforme. — Ils ont été faits en proportions variées avec ou sans adjonction d'alcool. Parmi les formules les plus connues, citons :

Le mélange de Vienne. . . { Chloroforme : 1 partie.
Éther : 3 parties.

Le mélange de Billroth. . .		Chloroforme	: 3 parties.
		Éther	: 1 partie.
		Alcool	: 1 partie.
Les mélanges anglais. .	*A*	Chloroforme	: 2 parties.
		Éther	: 3 parties.
		Alcool	: 1 partie.
	B	Chloroforme	: 1 partie.
		Éther	: 4 parties.
	C	Chloroforme	: 1 partie.
		Éther	: 2 parties.

L'alcool doit donner de la stabilité à ces mélanges ; l'éther et le chloroforme doivent combiner leurs effets anesthésiques et neutraliser leurs effets toxiques. Mais R. Ellis, en 1870, a montré que les substances qui constituent ces mélanges agissent non pas simultanément, mais successivement. En effet, elles s'évaporent avec une rapidité très inégale, les plus volatiles commencent et finissent d'agir les premières, les moins volatiles entrent en scène plus lentement et y restent plus longtemps. Ainsi, par les mélanges de chloroforme et d'éther, l'anesthésie serait au début une anesthésie par l'éther plus volatil, ensuite, et pendant la plus grande partie de sa durée, une anesthésie par le chloroforme. En réalité, il est très difficile de porter sur ces mélanges un jugement d'ensemble. Composés en proportions très variables de substances d'une volatilité et d'un pouvoir anesthésique et toxique différents, ils ne permettent pas une analyse facile de leur mode d'action. A quel moment de l'anesthésie l'influence de l'éther ou celle du chloroforme est-elle isolée ou prédominante, à quel moment ces influences se combinent-elles l'une à l'autre? L'ignorance où l'on est à ce sujet semble, au moins théoriquement, compliquer la surveillance de l'anesthésie. Mais il faut reconnaître que, en pratique, certains de ces mélanges ont fait leurs preuves et sont de bons anesthésiques qui, suivant leur teneur, se rapprochent plus ou moins de l'éther ou du chloroforme [1].

[1] Nous ne faisons que signaler le principe des mélanges de Schleich et de Wertheim. Ce sont essentiellement des mélanges anesthésiques à base d'éther et chloroforme et d'une volatilité différente les uns des autres. Suivant que l'on désire une anesthésie rapide ou prolongée, on emploie un mélange très volatil ou peu volatil. Dans le cours d'une même narcose, on peut faire agir successivement plusieurs de ces mélanges, suivant les exigences des différents moments.

Puisque ces mélanges agissent surtout par action successive de l'éther et du chloroforme, ne serait-il pas préférable d'administrer ces deux agents séparément l'un après l'autre? Ainsi, du moins, on peut les faire agir en temps voulu suivant les besoins de chaque période de l'anesthésie. Cette manière de faire, déjà esquissée par Sédillot, conseillée par Wyeth et par Chaput, est réalisée commodément au moyen des appareils de Tyrell et de Braun. Ils se composent essentiellement d'une soufflerie qui vaporise simultanément ou séparément l'éther et le chloroforme contenus dans deux récipients séparés; on peut ainsi faire parvenir à volonté dans le masque anesthésique, des vapeurs d'éther seulement, des vapeurs de chloroforme seulement, ou les deux à la fois. Au début de l'anesthésie, par exemple, conviendrait l'administration isolée de l'éther qui n'expose pas à la syncope initiale; contre les réveils inopportuns on ferait agir le chloroforme pur, plus énergique.

III. — ANESTHÉSIES COMBINÉES.

Les deux anesthésiques fondamentaux : éther, chloroforme, ont été chacun associés à des substances diverses destinées à en favoriser l'action. On a varié ces combinaisons en vue surtout d'obtenir trois buts différents : abréger la phase de début et d'agitation de l'anesthésie, prolonger l'analgésie après le retrait de l'éther et du chloroforme, après le réveil; enfin, combattre les effets toxiques de l'éther et du chloroforme en leur adjoignant un contrepoison.

1° Combinaisons en vue d'améliorer le début de l'anesthésie.

A) *Chloral-chloroforme* (procédé de Forné 1874).

B) *Chloral-morphine-chloroforme* (procédés Trélat 1879, Perrier 1880).

Toutes ces méthodes, créées pour diminuer le danger de l'inhalation du chloroforme, n'ont pas vécu. L'ingestion de 2 à 5 grammes de chloral (Forné) ou la potion de Trélat :

Chloral	4 à 9 grammes.
Sirop de morphine	20 à 40 —
Eau	120 —

augmentent les dangers de l'anesthésie. La syncope cardiaque, loin

d'être évitée, semble plus à craindre. Enfin le malade reste plongé après l'intervention dans une somnolence inquiétante avec tendance à l'hypothermie.

c) *Véronal-éther ; véronal-chloroforme.* — Strauch (*Zentralblatt für Chirurgie*, 1907) a vanté l'administration de 1 gramme de véronal la veille au soir de l'opération. Ainsi le patient passe une nuit de sommeil au lieu de la nuit d'anxiété qui précède souvent une intervention. Cette considération ne serait point négligeable, car, dit Strauch, si l'on ausculte systématiquement les malades immédiatement avant l'anesthésie qu'ils vont subir, on leur trouve très fréquemment de l'arythmie cardiaque, résultat de leurs appréhensions. L'effet du véronal est persistant et facilite l'anesthésie. Diakonow et Pokotilo (*Zentralbl.*, 1907) recommandent l'association du véronal et du chloroforme.

d) *Association du protoxyde d'azote à l'éther.* — Ce procédé, imaginé par Clover en vue d'éviter la période d'excitation du début de l'éthérisation, n'a qu'un intérêt historique. P. Bert a montré, en effet, que cette association constitue un mélange détonant capable d'occasionner les accidents les plus graves.

e) *Association du bromure d'éthyle au chloroforme.* — Ce procédé, né de la même idée que celui de Clover, n'a pas eu plus de succès. Son promoteur lui-même, Hartmann, reconnaissait, dès 1893, que la mortalité du bromure d'éthyle était de 1 °/₀₀, c'est-à-dire supérieure à celle du chloroforme. L'association de ces deux anesthésiques, dont ni l'un ni l'autre n'obvient aux dangers de chacun d'eux, ne doit plus entrer en ligne de compte dans l'application des anesthésies combinées.

f) *Anesthésie par le chlorure d'éthyle et l'éther.* — Cette anesthésie mixte, employée par quelques chirurgiens allemands, suisses, Dumont de Berne en particulier, est la méthode la plus employée à Lyon.

Le chlorure d'éthyle commence l'anesthésie ; il est donné en inhalation à la dose de 3 à 10 centimètres cubes au maximum à l'aide du masque à kélène ou, à son défaut, à l'aide de la compresse. Le malade s'endort après une courte période d'excitation. Celle-ci terminée, on substitue au chlorure d'éthyle, l'anesthésie à l'éther. La substitution doit se faire très rapidement : il est donc nécessaire que l'anesthésieur ait à portée de sa main le bonnet à éther préalablement chargé de l'anesthésique. Si l'on perd, en effet, quelques secondes à verser l'éther dans

le bonnet après avoir supprimé le kélène, si on laisse le malade privé d'anesthésique, les yeux à découvert, il se réveille et s'endort alors beaucoup plus lentement et beaucoup plus difficilement qu'avec l'éthérisation simple.

Au contraire, si la manœuvre d'échange a été pour ainsi dire instantanée, la substitution des anesthésiques se fait sans diminution de la narcose initiale et le malade s'endort profondément, sans période d'excitation pénible et prolongée.

Afin de faciliter la tâche de l'anesthésieur, plusieurs de mes collègues et moi avons effectué le mélange des deux anesthésiques dans le bonnet à éther. On pulvérise 6 à 8 centimètres cubes de kélène sur l'éponge du bonnet et l'on verse 15 à 20 grammes d'éther. Le chlorure d'éthyle, plus volatil que l'éther, est inhalé le premier. De la sorte, il n'y a aucune perte de temps et l'anesthésie se produit sans rupture. C'est, en définitive, un mélange de deux anesthésiques agissant comme une anesthésie associée.

Cette association de kélène avec l'éther donne des résultats excellents. Chez les enfants, Nové-Josserand, de Lyon, se déclare très satisfait de cette méthode qui abrège les agitations et les résistances du début; il n'a jamais observé d'accidents non seulement sérieux, mais même bénins.

Dans les services de la plupart de mes collègues des hôpitaux et dans le mien, cette anesthésie nous a donné les mêmes résultats excellents. La rapidité de l'anesthésie, après une période courte d'excitation, la profondeur de la narcose amenant une résolution musculaire totale, son innocuité pour ainsi dire absolue nous font croire à l'avenir de cette anesthésie associée, de toutes la moins dangereuse certainement.

c) *Anesthésie par la scopolamine-morphine et scopolamine-morphine-chloroforme.* — Depuis quelques années, la méthode de l'anesthésie associée s'est enrichie d'un nouvel anesthésique, la scopolamine. Cet hypnagogue fut d'abord employé isolément, sans chloroforme; mais devant l'insuffisance, l'incertitude de son action, le chloroforme lui fut adjoint.

La scopolamine, encore appelée hyoscine, est un alcaloïde voisin de l'atropine et que l'on a retiré de la jusquiame, des diverses *Duboisia* et surtout de la *Scopolia atropoïdes*.

C'est Schmidt qui en 1890 isola ce produit des *Scopolia Japonica* et *atropoïdes*. Il l'identifia bientôt avec l'*hyoscine* que Ladenburg, en 1880, avait trouvée dans les eaux mères de la préparation de l'hyosciamine.

Mais depuis la question a été discutée, s'est fort obscurcie, et il faut en conclure, suivant les travaux de chimistes compétents, que la plupart des produits commerciaux désignés sous le nom de bromhydrate de scopolamine ne sont en définitive que des mélanges en proportions variables de l'hyosciamine et de l'atropine. Aussi, comme le dit Pouchet, tant qu'on n'aura pas réalisé la synthèse de la scopolamine comme celle de l'atropine, la question restera irrésolue et sujette à caution.

Le Prof. Robin, qui l'emploie assez souvent, est obligé, chaque fois qu'il change de produits, d'essayer leur activité.

Il est donc à priori dangereux d'utiliser une substance dont l'action est sujette à des variations.

Quoi qu'il en soit, le bromhydrate de scopolamine, qui est le sel le plus employé, associé à la morphine naquit comme anesthésique général entre les mains de Schneiderlin en 1900. La méthode fait peu d'adeptes, mais sous l'influence de Korff (1903) elle se propage rapidement en Allemagne. Wild, Plateau, Israël et Dirk-Ziffer exposent leur technique, leurs opinions, leurs résultats. En France, Terrier, Desjardins et Walther l'emploient et reconnaissent rapidement son insuffisance : elle ne permet de véritable anesthésie que dans 26 % des cas. Dès lors, entre les mains de Walther, de Terrier, d'Halma-Grand, elle n'est plus associée qu'avec le chloroforme. Cette première défaite sera-t-elle la seule ? C'est ce que nous devons envisager.

L'action de la scopolamine porte sur le système nerveux : elle donne un sommeil profond, avec lenteur des mouvements respiratoires. L'intelligence persiste : il suffit, en effet, d'une excitation extrême plus forte que dans le sommeil physiologique pour réveiller le malade, qui se rendort dès qu'elle cesse.

D'après ses partisans, elle a comme avantages :

1° La suppression de toute appréhension de l'anesthésie ;

2° La suppression de la véritable lutte qu'on a à soutenir au début de l'anesthésie ;

3° La suppression de la syncope au début de l'anesthésie ;

4° La quantité minime de chloroforme absorbé ;

5° La longue durée de l'anesthésie post-opératoire ;

6° L'absence des douleurs post-opératoires, au point même de masquer tous les signes de la péritonite, qui ne se révélerait que quelques heures avant la mort.

Les doses à employer ne doivent pas dépasser un milligramme, au début, certains chirurgiens ont injecté les doses de 2 et 3 milligrammes, combinées à des doses de morphine de 2 à 3 centigrammes ; ils ont cer-

tainement eu des accidents plus nombreux qu'on ne l'a dit. Aujourd'hui, les chirurgiens prudents ne dépassent pas un demi-milligramme, Chaput un quart de milligramme associé d'ailleurs à la rachistovaïnisation.

Que vaut cet anesthésique? Les inconvénients dus à l'emploi de l'anesthésie générale par la seule scopolamine associée à la morphine sont trop considérables pour être même discutés. La narcose, obtenue seulement dans 26 % des cas (Terrier), la contracture musculaire persistant même après une troisième injection d'un milligramme chacune suffisent à bannir une méthode si incertaine.

Son association au chloroforme semble plus heureuse, puisqu'on l'emploie à doses minimes et qu'elle supprimerait quelques-uns des accidents de l'anesthésie chloroformique, en particulier la syncope du début.

Pour que la scopolamine ait enfin gain de cause, il nous semble qu'il faudrait reconnaître d'une part : 1° sa constance en tant que composé chimique; 2° son innocuité absolue pour des doses faibles mais suffisantes. Or, nous avons vu qu'elle n'était nullement un produit de composition chimiquement associé, et de plus les statistiques montrent qu'elle ne se présente pas comme une substance sans danger. Roster, à Berlin, publie 260 cas avec 3 morts. Ziffer publie 3 décès sur 64 cas recueillis à la Maternité de Budapest. Kochmann (*Münch. med. Wochenschr.*) conclut que sur 1,200 cas on a relevé 12 cas de mort, chiffre concordant avec celui de la *Semaine médicale* de Paris : 12 cas pour 1,189 cas publiés.

Il est certain que ces statistiques ne doivent pas être prises telles ; les doses ont été dans quelques cas trop considérables; dans d'autres cas, l'anesthésie a été moins la cause de la mort que l'affection du malade. Il n'en reste pas moins des cas indubitables de mort ou d'accidents graves dus à la scopolamine, dont la toxicité est réelle : les cas de Wundcheid de Robin, dont les malades avec cinq dixièmes de milligramme furent pendant deux heures sans connaissance, dans un état de collapsus grave. Pour ces raisons, nous croyons que la scopolamine, même associée au chloroforme, n'a qu'un avenir restreint.

2° Association destinée à prolonger l'anesthésie. — Morphine et chloroforme (méthode de Nüssbaum-Cl. Bernard).

L'injection sous-cutanée de morphine (1 à 2 centigrammes) exerce une action nerveuse déprimante. Précédant les inhalations de chloro-

forme, elle diminue la période d'excitation et atténue les effets des excitations de la muqueuse laryngée.

C'est Cl. Bernard qui employa le premier (1863) ce procédé mixte d'injection chez le chien. Quelques mois auparavant, Nüssbaum avait pratiqué une injection de morphine au cours d'une extirpation d'une tumeur du cou, en vue de prolonger l'anesthésie.

François Franck (1883) a fait la critique de ce procédé, qui faciliterait les syncopes respiratoires, même après l'anesthésie. Poncet (1883) lui a reproché d'autre part d'abaisser la température, de causer l'hypothermie.

Dans la chirurgie du pharynx et de la langue, nous avons employé fréquemment ce procédé, que nous trouvons très recommandable. Une injection de morphine est pratiquée immédiatement avant l'opération. L'anesthésie est suspendue dès que le patient est exposé à déglutir du sang; grâce à l'action de la morphine, il reste alors dans un état d'analgésie relative tout en conservant la possibilité de rejeter à l'extérieur le sang et les mucosités qui menacent d'envahir ses voies respiratoires.

3° Combinaisons avec des contre-poisons.

A. — Anesthésie par le chloroforme et l'oxygène.

« L'oxygène, dit Dumont, constitue l'agent le plus rationnel à opposer aux effets consécutifs du chloroforme. » De nombreux éloges ont été accordés à ce mode anesthésique et à l'appareil mélangeur et régulateur de Roth-Dräger qui en permet l'application, lors de la discussion à la Société de chirurgie de Paris en 1906. L'absence d'agitation, le calme de la respiration et du pouls, la rapidité du réveil, le facies constamment rosé et rassurant du malade sont parmi les principaux avantages reconnus à cette association narcotique. Pourtant, on n'admet pas qu'elle mette complètement à l'abri des dangers du chloroforme; ses minimes inconvénients seraient : parfois une certaine lenteur dans le début de l'anesthésie et quelques accidents d'irritation respiratoire et d'excitation nerveuse imputables à des doses trop élevées d'oxygène. En outre, la difficulté de se procurer ce gaz et les dimensions encombrantes de l'excellent appareil de Roth-Dräger s'opposeront, sans doute, à la diffusion de cette méthode.

B. — Anesthésies combinées contre les dangers du chloroforme et de l'éther.

1° *Méthode de Dastre et Morat.* — Le principe de la méthode est né de la théorie des accidents de la chloroformisation. Dastre et Morat démontrèrent que la nature des accidents syncopaux secondaires était due à l'excitation du système modérateur du cœur, c'est-à-dire à l'excitation du pneumogastrique et de son noyau bulbaire.

La section des vagues serait donc le moyen théorique d'écarter le danger. Or, l'*atropine* détruit l'excitabilité des filets cardiaques du vague et de leur noyau. On devra donc, avant l'anesthésie, faire une injection de cet alcaloïde.

Cette méthode a été employée la première fois en chirurgie humaine par Aubert, de Lyon. Beaucoup de chirurgiens lyonnais ont imité cet exemple.

Voici la formule employée :

Injection, 15 à 30 minutes avant l'opération, de $1\,^1/_2$ centimètre cube de la solution suivante :

Chlorhydrate de morphine. . .	10 centigrammes.
Sulfate d'atropine	15 milligrammes.
Eau distillée	10 grammes.

On adjoint la morphine comme antidote pour écarter les inconvénients de l'excitation causée par l'atropine.

Grâce à cette association, ce mode d'anesthésie offre les avantages de la méthode de Cl. Bernard et Nussbaum (morphine, chloroforme) : suppression de l'agitation du début, des mouvements de déglutition, de la sputation, et n'en a pas les inconvénients, grâce à l'atropine, qui supprime les vomissements et la syncope du début.

Cependant l'emploi de cette méthode n'a pas donné les résultats qu'on en espérait. L'homme supporte mal l'atropine; Poncet (thèse de Cathoire, Lyon, 1894) a rejeté cette méthode, qui peut provoquer des accidents graves post-anesthésiques : deux cas de mort (Olo Reigner-Terroi), huit accidents graves.

Les malades transportés dans leur lit après l'intervention auraient succombé si l'on n'avait pas eu recours à la respiration artificielle et aux manœuvres habituelles pour lutter contre les accidents pulmonaires.

Plus récemment, Tuffier (1902) a rejeté cette méthode pour les mêmes raisons que Poncet : durée trop longue et inquiétante de l'anesthésie.

Langlois et Maurange ont substitué à l'atropine le sulfate neutre de spartéine.

La formule employée est la suivante :

Chlorhydrate de morphine . . .	10 centigrammes.
Sulfate neutre de spartéine . . .	30 —
Eau distillée	10 grammes.

On injecte la deuxième seringue de Pravaz quelques minutes avant la chloroformisation. Cette méthode paraît très peu employée.

RÉSUMÉ.

Arrivé au terme de cet exposé, que je me suis efforcé de faire aussi complet et aussi impartial que possible, je crois pouvoir poser les conclusions suivantes :

1° L'éther est le meilleur et le plus inoffensif des anesthésiques généraux par inhalation. On doit l'employer toutes les fois qu'il n'y a pas contre-indication à l'anesthésie générale, à moins que le sujet ne présente une lésion importante des voies respiratoires ;

2° Le chloroforme est un excellent anesthésique qui doit remplacer l'éther quand celui-ci est contre-indiqué. Les dangers plus grands qu'il fait courir aux malades imposent une surveillance méticuleuse et une prudence extrême dans son administration ;

3° Le chlorure d'éthyle rend de grands services pour les interventions rapides. On n'est pas encore autorisé à s'en servir pour des anesthésies de longue durée. Mélangé à l'éther, il favorise le début de l'anesthésie, qui est rendue ainsi plus facile et plus rapide ;

4° L'association de la morphine au chloroforme ou à l'éther économise une certaine quantité d'anesthésique et diminue ainsi les dangers de l'imprégnation de l'organisme. Elle est surtout à recommander dans les opérations que l'on prévoit devoir être prolongées ;

5° Quand on se sert du chloroforme, il est bon d'avoir recours à la méthode de Dastre et Morat, l'atropine constituant le meilleur moyen préventif que nous ayons contre la syncope par excitation du pneumogastrique.

Am Ende dieses Berichtes angelangt, welchen ich so vollständig und so unparteiisch wie möglich zu machen versucht habe, glaube ich nun folgende Schlüsse ziehen zu können :

1° Aether ist der beste und unschädlichste aller Inhalations-Narcotica. Man soll ihn in all den Fällen benutzen, in denen nicht eine Contra-indication gegen die allgemeine Narkose vorhanden ist, wenigstens sobald der Kranke nicht an einer ernsten Krankheit der Luftweg leidet ;

2° Chloroform ist ein ausgezeichnetes Narcoticum und soll in gegebenem Falle, wo Aether nicht angebracht ist, denselben ersetzen. Die grösseren Gefahren, denen die Kranken dabei ausgesetzt sind, machen eine sehr sorgfältige Ueberwachung und eine ausserordentliche Vorsicht in der Anwendung desselben nötig ;

3° Bei kurzen Eingriffen erweist auch das Aethylchlorid grosse Dienste, doch ist es nicht geeignet für längere Anästhesien. Mit Aether versnischt, beschleunigt er den Anfang der Narkose, die auch auf diese Weise leichter und schneller erreicht wird;

4° Die Verbindung von Morphium mit Chloroform oder mit Aether erspart eine gewisse Menge von Narcoticum und vermindert infolgedessen die Gefahren einer Uebersättigung des Körpers. Vor allen Dingen ist es für Operationen anzuraten, die man als langwierig voransieht ;

5° Beim Gebrauche des Chloroforms ist die Methode von Dastre und Morat sehr zu empfehlen, da Atropin das beste Präventiv-Mittel ist, welches wir gegen sie durch Vagusinsult hervorgerufene Synkope besitzen.

Coming to the end of this report, which I have endeavoured to make as complete and impartial as possible, I think I am justified in laying down the following conclusions :

1° Ether is the best and the most inoffensive of general inhalating anesthetics. It must be used in all cases when there is no counter-indication against general anaesthesia, unless the individual should present any important lesion of the respiratory organes ;

2° Chloroform is an excellent anesthetic which must replace ether when the latter is counter-indicated. The great danger to which it exposes the patients, imposes the most scrupulous supervision and the utmost prudence in its administration ;

3° Ethyl chloride is very usetul for rapid intervention. One is not

yet allowed to employ it for anesthesias of long duration. Mixed with ether, it helps the beginning of anesthesia which is consequently easier and quicker;

4° The association of morphine with chloroform or ether economizes a certain quantity of anaesthetics and diminishes the dangers of impregnating the organism. This association is highly to be recommended during operations which we foresee to be of some length;

5° In using chloroform it is always good to follow Daster's and Morat's method, atropine being the best preventive at our disposal against syncope under excitation of the pneumogastric.

UEBER

RÜCKENMARKS-ANAESTHESIE

VON

Professor **L. REHN** (Frankfurt-am-Main).

Meine Herren,

Unser Herr Präsident Excellenz Czerny hat mir den Auftrag gegeben, hier vor einer internationalen Vereinigung von Chirurgen über Rückenmarks-Anaesthesie zu sprechen. So sehr ich diese Auszeichnung zu schätzen weiss, so schwer belastet mich die Verantwortung. Unsere Erfahrungen mit der Methode sind noch nicht hinlänglich geklärt. Wer sich sonst schriftlich oder mündlich über das Thema auslässt, der kann sich in jeder Hinsicht frei bewegen, je nach seiner Ueberzeugung und Erfahrung mit voller Begeisterung äussern, sich mehr oder weniger kritisch verhalten oder direct ablehnend. Was die vielgetadelte Begeisterung anbetrifft, so möchte sie wohl keiner von uns missen! Sie ist nötig, um einer neuen Wahrheit, einer Erfindung den Weg zu bahnen. Früher oder später kommt die Kritik zum Wort und sie ist natürlich ebenso berechtigt, als notwendig. Ihr Referent muss Vertreter beider Richtungen zum Worte kommen lassen. Will er aber einen Nutzen bringen, so muss er gerade das schärfer hervorheben, was an der Methode bedenklich oder gefährlich, mit einem Wort besserungsbedürftig ist.

Es sind 9 Jahre vergangen, seit Bier den kühnen Gedanken verwirklichte, vom Arachnoidealsack aus eine Hemmung der Schmerzempfindung, eine Analgesierung, herbeizuführen und zwar für Operationszwecke.

Viele tausend Erfahrungen haben die Richtigkeit der Bier'schen Ideen bestätigt. Viele Chirurgen konnten sich von der staunenswerten Wirkung überzeugen. Ein ausserordentlicher Fortschritt schien gegeben. Die Leitungsanaesthesie wurde in ihrer Bedeutung für die Chirurgie erst in das richtige Licht gesetzt, indem man das Anaestheticum in den Arachnoidealraum brachte und direct auf den Lumbalteil des Rückenmarks wirken liess.

« Es ist über allen Zweifel erhaben, dass eine ideale, mehr oder weniger stammaufwärts sich erstreckende Analgesierung zu erreichen ist, sofern ein zuverlässiges Mittel in richtiger Weise, d. h. ohne Nebenverletzung, wie Blutung, etc., in einen normalen Subarachnoidealraum gebracht wird. Sind diese Bedingungen erfüllt, so giebt es keine Versager. »

Diese Tatsache hat der Bier'schen Erfindung die begeisterten Anhänger zugeführt. Nicht als ob Versager gefehlt hätten, die gelungenen Fälle von Rückenmarksanalgesierung waren so frappant in ihrer Wirkung, so wunderbar, überzeugend für alle Zuschauer, so bequem für den Operator, dass die üblen Folgen der Methode in der ersten Zeit der Erfindung völlig übersehen wurden. Die Begeisterung französischer und amerikanischer Chirurgen haben wir manchen Fortschritt unseres Wissens und Könnens zu verdanken. Es ist sehr anerkennenswert, dass Bier selbst s Z. zurückhielt, dämpfte, öfters erklärte, dass die Cocainisierung des Rückenmarks nicht für die Praxis geeignet sei. Die Erfahrung zeigte bald, wie sehr er recht hatte. Das Cocain war wohl ein hervorragendes Mittel, Analgesie hervorzurufen, allein der Subarachnoidealraum vertrug das Mittel schlecht. Die peripheren Nerven konnte man ohne Gefahr cocainisieren, das Rückenmark nicht. Um die Toleranz des Arachnoidealsackes gegenüber den Alcaloiden dreht sich die Frage der Lumbalanaesthesie bis zum heutigen Tage. Sie ist noch keineswegs erledigt.

Alle anderen Einwürfe sind dem gegenüber von untergeordneter Bedeutung.

Man bezeichnet als Nachteil der Methode die Erhaltung des Bewustseins. Darüber können wir als unerheblich hinweggehen : Vielen Chirurgen erscheint das gerade als Vorteil.

Man hat die Launenhaftigkeit, die Unsicherheit derselben getadelt. Ich habe mich schon eben über sog. Versager ausgesprochen. Wenn ein Anaestheticum mit der Nervensubstanz in Contact gebracht wird, so reagiert der sensible Nerv ein für alle Mal in derselben Weise. Die Schmerzempfindung wird aufgehoben. Ist das nicht der Fall, so sind eben die Bedingungen für den Erfolg nicht erfüllt.

Nun kommen gewiss Versager vor. Das kann man aber der Methode nicht zum Vorwurf machen. Man sollte vielmehr sich fragen, welcher Art ist im spec. Fall die Ursache des Misserfolgs. Kein Zweifel! Weitaus die häufigste Ursache liegt in der mangelhaften Technik!

Bier hatte z. B. in seinen letzten hundert Fällen keinen Versager.

Die Technik ist allerdings nicht so einfach, wie man vielfach glaubt. Der Erfahrene lernt allmählich Hindernisse überwinden, an denen der Ungeübte rettungslos scheitert. Höchst ungerecht aber erscheint es, wenn man daraus einen Vorwurf erheben wollte. Wir sind gewöhnt ganz andere Schwierigkeiten zu überwinden.

Nun ist ohne Weiteres zuzugeben, dass auch dem Geübten bei grösster Sorgfalt Versager vorkommen. Das kann einmal am Präparat liegen, zum anderen an den anatomischen Verhältnissen und zwar sowohl in abnormen Verhältnissen der Wirbelsäule und der Lig. flava der starken Füllung der venösen Plexus, als in dem Verhalten des subarachnoidealen Raumes begründet sein.

Ich möchte übrigens jedem, der sich mit Lumbalanaesthesie beschäftigen will, das Studium der Arbeit von Gerstenberg und Hein (1) anempfehlen.

Man hat namentlich Bier vorgehalten, dass er in seinen Vorschriften und in den Wahl des Präparats so oft geschwankt hat.

Wer möchte den Erfinder tadeln, wenn er seine Methode zu verbessern sucht? Gleich benannte Präparate sind nicht ohne Weiteres gleich zu stellen. Das Alter derselben, die Art der Herstellung, die Form, in der sie in den Handel gebracht, wie sie eingespritzt werden, sind von grossem Einfluss. Wer das alles bedenkt, der wird ein gerechteres Urteil fällen.

Der Fortschritt in der Methode ist doch augenfällig und ihn verdanken wir zum grossen Teil der rastlosen Arbeit Bier's und seiner Schüler Klapp, Doenitz, u. s. w.

Die Verwendung des Stovain war bereits als ein solcher zu betrachten. Es ist dem Cocain entschieden überlegen. Noch heute giebt es eine Anzahl erfahrener Aerzte, welche das Mittel, sei es mit bestimmter Indication, sei es überhaupt als Anaestheticum für die Lumbalanaesthesie benutzen: Die Mehrzahl der Chirurgen hat sich allerdings aus schwerwiegenden Gründen davon abgewendet. Es hat die missliche Eigenschaft, die motorische Sphäre stark zu beeinflussen. Wir werden später noch einen anderen Nachteil des Mittels kennen lernen.

(1) *Zeitschr. für Geburtshülfe und Gynäkologie,* Bd LXI.

Schwarz und Sonnenburg beobachteten Nierenaffectionen nach Gebrauch von Stovain. Sonnenburg machte das Stovain-Riedel dafür verantwortlich, weil nach Stovain-Billon Nierenreizungen ausblieben.

Von der grossen Menge von Präparaten, welche die chem. Industrie in der Folge den Aerzten zur Verfügung stellte, kommen heute nur drei in Betracht das Stovain-Billon, das Novocain und das Tropacocain. Unzweifelhaft hat das letzte Mittel, das Tropacocain, nach der Empfehlung von Schwarz u. a. die grösste Verbreitung in seiner Verwendung zur Lumbalanaesthesie gefunden und das hat seine guten Gründe.

Damit scheint mir bezügl. der Wahl des Präparates ein gewisser Abschluss erreicht. Es hat aber einer neunjährigen Erfahrung und zahlreicher sorgfältiger Arbeiten bedurft, bis wir uns zu dieser Einsicht durchgerungen haben.

Wir müssen uns nun eins klar machen! Wenn wir die Methode Bier's streng kritisch beurteilen wollen und müssen, so können wir uns wohl der Lehrzeit erinnern, gerechterweise aber unterliegt nur die Methode, wie sie sich jetzt herausgebildet hat, unserem Urteil. A's ich im Jahre 1907 das Referat für den internationalen Chir. Congress übernahm, habe ich mich redlich bemüht, nicht sowohl durch Literaturstudium, als durch persönliche Aussprache mit viel beschäftigten erfahrenen Chirurgen meine eigenen persönlichen Erfahrungen zu ergänzen.

Das Resultat dieser Forschungen war ein betrübendes, insofern als ein weites Auseinandergehen der Meinungen zu constatieren war. Es giebt Chirurgen, die auf eine entspr. Frage erklären « Versager giebt es bei mir nicht, unangenehme Folgen oder Gefahren sind mir nicht vorgekommen ». Ich glaube durch diesen Enthusiasmus schadet man der Sache weit mehr als man nützt. Denn es giebt Versager, es giebt missliche Folgen und es giebt Gefahren bei der Lumbalanaesthesie.

Es ist kein Zweifel, dass wir in den vergangenen Jahren nicht wenige Opfer zu beklagen hatten, sicher viel mehr, als zu unserer Kenntnis gelangt sind.

Ich bedaure dass so viele grosse Kliniken mit ihrem Urteil zurückhalten. Eine klare Aussprache von ihrer Seite tut not. Vielleicht gründet sich die Zurückhaltung und Ablehnung so mancher Chirurgen auf die misslichen Erfahrungen einer vergangenen Epoche. Auf alle Fälle sind sie m. E. der Allgemeinheit gegenüber verpflichtet, ihren ablehnenden Standpunkt zu motivieren. Die Sache verdient es, dass man sie discutiert. Ich weiss dass durch die Verbesserung der Inhalationsnarkosen gerade in den letzten Jahren für manchen das

Bedürfnis nach einer Lumbalanaesthesie seltener geworden, ja ganz geschwunden ist. Eine neue Narkosenstatistik würde in der Tat beweisen, wie sehr wir die Gefahren derselben überwinden lernten. Es kommt ja sehr in Betracht, dass wir eine ganze Reihe von Eingriffen im Aetherrausch machen können, dass wir durch Localanaesthesie u. s. w. die Anwendung der Inhalationsnarkosen wesentlich eingeschränkt haben.

Wir sind eben durch die verschiedenen Wege, auf denen wir Schmerzlosigkeit bei unseren Operationen erreichen können, wesentlich freier und sicherer geworden.

Die lange Erfahrung, welche wir — auch nicht ohne Opfer — in Bezug auf Inhalationsnarkosen erlangt haben, die Gewöhnung an ihre Gefahren und an ihre Folgen, die Möglichkeit der Dosierung des Gifts, der sofortigen Unterbrechung bei drohender Gefahr sichern der Narkose eine dominierende Stellung.

Es giebt aber doch recht unangenehme Narkosen und es giebt auf der anderen Seite L. A. mit idealem Verlauf, sowohl was Schmerzlosigkeit, als die Folgen betrifft. Es giebt weiter höchst gefahrvolle Narkosen, denen man lieber eine L. A. mit lästigen Neben- und Nacherscheinungen vorziehen möchte.

Endlich ist aber ganz besonders hervorzuheben, dass eine Anzahl Chirurgen und besonders Gynäkologen, auf Grund ihrer sehr reichen Erfahrung die L. A. absolut der Narkose vorziehen. Es geht nicht an, ihre Mitteilungen zu ignorieren. Man kann demnach auch nicht sagen, dass eine Vergleichsbasis für die Narkosen und die L. A. fehlt, weil die Indicationen verschieden seien (Strauss, Friedrich). Die Indication für die Anwendung der L. A. in ihrer strengen Begrenzung auf die Fälle, welche keine Narkose zulassen, ist längst fallen gelassen Es ist wohl möglich, dass wir später wieder einmal darauf zurückkommen. Das kann aber nur auf Grund einer strengen Abwägung der Vorteile und Nachteile beider Verfahren geschehen und dazu bedarf es sicher eines Vergleichs.

Darüber sind wohl alle einsichtigen Chirurgen einig, dass die L. A. ausgeschlossen ist, wenn man mit Aetherrausch oder Lokalanaesthesie zum Ziele kommen kann. Wer von diesem Grundsatz abweicht, übernimmt eine Verantwortung, die er nicht tragen kann.

Es muss weiter folgende Frage erörtert werden, die von höchster Wichtigkeit ist.

Sollen wir sehr hoch hinaufreichende Anaesthesieen anstreben?

Es ist bekannt dass man zuweilen und zwar gänzlich unbeabsichtigt durch L. A. Schmerzlähmung bis zum Kopfe erhielt. Der Grund

dafür ist noch nicht sicher bekannt. Man suchte ferner bewuesterweise durch höhere Dosierung, durch stärkere Verdünnung des Mittels, durch Beckenhochlagerung eine sehr hohe Anaesthesie herbeizuführen, Bestrebungen, welche durchaus nicht immer den gewünschten, oft einen unerwünschten Erfolg hatten.

Die Unsicherheit kommt daher, dass wir den Bau des Subarachnoidealraumes nicht hinlänglich kennen, von dem Verhalten seines Inhalts in Bezug auf etwaige Strömung nichts genügendes wissen.

Eins aber wissen wir mit Sicherheit, dass die Medulla oblongata, im Arachnoidealsack in grosser Ausdehnung ungeschützt liegt, dass wir sofortige grosse Gefahr zu gewärtigen haben, wenn das Gift in einigermassen concentrierter Form an sie herankommt.

Es ist immer misslich, Prophet zu spielen. Allein nach dem heutigen Zustand unseres Wissens möchte ich den Satz aufstellen : « hohe Anaesthesieen sind nicht erstrebenswert wegen ihrer grossen Gefahr ».

Bei dem letzten Congress der deutschen Gesellschaft für Chirurgie wurden in der Bier'schen Klinik das Verfahren Erhardt's und Gilmer's demonstriert. Gilmer verwendet Tropacocain in Gummilösung und erzielt hierdurch Anaesthesie bis zum Kopfe. Die Demonstration reizte nicht zur Nachahmung.

Wenn es uns gelingt, durch richtige Auswahl der Fälle sicher und gefahrlos und ohne allzu störende Nachwirkungen etwa die untere Hälfte des Körpers mittelst L. A. anaesthetisch zu machen, so wollen wir uns dankbar der Bereicherung unseres Könnens freuen.

Einstweilen sind wir noch nicht soweit!

Viel Mühe ist bisher für die L. A. aufgewendet worden. Ich kann die Namen der Autoren nicht alle nennen, welche sich durch vortreffliche anatomische und experimentelle Studien, durch klare und kritische Arbeiten auf klinischem Gebiete unseren lebhaften Dank verdient haben.

Es bedarf aber noch vieler Mühe und Arbeit, noch vieler Erfahrungen, um zu sicheren Ergebnissen zu gelangen.

Ich habe aus ganz bestimmten Gründen davon abgesehen, eine Sammelstatistik aufzustellen (siehe Strauss, Bosse, Hahn). Man könnte höchstens dadurch ein Bild von dem Werdegang der L. A. bekommen und dazu noch ein ungenaues. Meine Bitte um Material gerade von Seiten der vielbeschäftigten Herren, die sich noch nicht zur Sache geäussert haben, ist nur von Wenigen erfüllt worden. Den Wenigen aber spreche ich meinen herzlichen Dank aus! Ich möchte dringend befürworten, eine Sammelstatistik anzulegen, welche sich auf alle

Fälle von Anwendung des Tropacocains erstreckt. Es wird auch Nutzen bringen, wenn wir gross Zahlen von L. A. mit Stovain und Novocain zum Vergleich in die Hand bekommen. Allein den Hauptwert müssen wir auf unsere Erfahrungen mit Tropacocain legen. Denn dieses Mittel verdient zweifellos den Vorzug vor allen anderen. Bier hat mitgeteilt, dass er in der letzten Zeit keinerlei störende Nachwirkungen mehr gesehen habe. Es scheint mir daher am Platz seine genauen Vorschriften hier anzuführen. Er hat vor allem Anspruch darauf gehört zu werden.

Bier schreibt :

« Wir benutzen lediglich noch Tropacocaïn. Unsere Dosis ist 0gr05, die Maximaldosis 0gr06, Tropacocaïn mit Zusatz von Suprarenin (Lieferant der fertigen sterilisierten Ampullen Apotheker Pohl in Schönbaum bei Danzig). Meiner Ansicht nach ist Tropacocaïn das weitaus beste Mittel, Novokain und Alypin haben sich bei uns durchaus nicht bewährt, weil sie Nacherscheinungen machen. Auch halte ich den zeitweilig von uns verlassenen Suprareninzusatz für wichtig. Wir haben noch neulich in 100 Fällen keinen Versager gehabt, haben Nebenerscheinungen, ausser 6 % Erbrechen, kaum noch und Nacherscheinungen sehr selten gesehen.

» Im Uebrigen halten wir thermische, mechanische und chemische Reize fern. Deshalb wärmen wir das Instrumentarium an, ebenso die zu verwendende Lösung. Wir vermeiden das Anstechen von Nerven und Blutungen dadurch, dass wir nur bis in den hinteren Teil des Lumbalsackes stechen (wenig abgeschrägte Nadel und Nichtweiterführen derselben, sobald Liquor kommt). Kommt trotzdem Blut, so punktieren wir, wenn nicht bald nachher klarer Liquor abläuft, lieber in einem neuen Intervertebralraum. Die Lösung muss isotonisch sein und das Instrumentarium darf kein Alkali mehr enthalten (Kochen in physiologischer Kochsalzlösung oder wenn es mit den übrigen Instrumenten gekocht ist, durchspritzen mit physiologischer Kochsalzlösung).

» Die Höhe der Anæsthesie regulieren wir :

» 1. Durch Ansaugen von verschieden viel Liquor spinalis. Wir benutzen 1 ccm. der Tropacocainlösung (0.05). Dies spritzen wir direkt ein bei Operationen am Damm und am Alter. Soll die Anaesthesie höher hinaufgehen, so saugen wir Liquor an, und zwar bis zu 5 ccm. bei Operationen am Bein, bis 8 ccm. bei Hernienoperationen, bis zu 10 ccm. bei Nierenexstirpationen...

» 2. Im Uebrigen regulieren wir durch mehr oder weniger steile Beckenhochlagerung.

» Sehr häufig machen wir in letzter Zeit Gebrauch von dem Scopo-

lamin-Morphium-Dämmerschlaf in Verbindung mit Rückenmarks-Anaesthesie. Wir verwenden von der Tube Scopomorphinriedel 1 1/2 und 3/4 Stunden vorher je 7 Teilstriche einer Pravazspritze, in ganzen zwei Drittel des Inhalts des Kölbchens. Die Anaesthesierung mit Gummilösung macht die furchtbarsten Nacherscheinungen, viel mehr noch als die Klapp'sche Gelatine. Sie ist deshalb einstweilen nicht zu brauchen. »

Während wir bez. der Technik, der Wahl des Präparats nahezu völlig einig sind, müssen wir uns nachträglich noch mit einigen Dingen beschäftigen, welche eigentlich als Grundlagen hätten dienen müssen. Die Praxis ist wie so oft kühn vorangeeilt. Jetzt gilt es nach zuholen, unsere mangelhaften Kenntnisse zu vervollständigen

Es ist in Wahrheit sehr merkwürdig, dass wir einen Raum zur Incorporierung differenter Substanzen in Anspruch nehmen, dessen anatomischer Bau sehr wenig bekannt ist.

Dadurch dass wir den Raum gewissermassen anzapfen, dass wir Stoffe hineinbringen, können wir wohl einige Schlüsse machen bez. der Beschaffenheit des Liquor, seines Druckes, allenfalls eine Mutmassung über die Verbreitung eines Medicamentes in diesem Raum u. s. w. Allein es ist unschwer einzusehen, dass unsere bisherigen Kentnisse nicht genügen. Seit den vortrefflichen Untersuchungen Pirogoff's, den grundlegenden Arbeiten von Key und Retzius ist wesentliches über den Bau des subarachnoidealraum nicht bekannt geworden.

Erst in jüngster Zeit haben sich Hein und Gerstenberg um die Sache sehr verdient gemacht, indem sie sehr lehrreiche Präparate anfertigten und abbildeten. Allein es wäre dankenswert, wenn diese mühsamen Arbeiten fortgesetzt würden.

Wir sind noch nicht einmal im Klaren, ob die viel citierte Cysterna terminalis wirklich existirt. Merkel's Namen trägt sie mit Unrecht. Auf den Bildern (Durchschnitt des Lendenteiles der Wirbelsäule) im Atlas von Key und Retzius kann man zuweilen einen hinteren freien Raum im Duralsack erkennen, zuweilen fehlt er. Dasselbe findet man bei den Präparaten von Hein und Gerstenberg. Es ist schliesslich nicht von grosser Bedeutung, ob die Cysterne wirklich vorhanden ist. Wir wissen, dass sich in der vorgeschriebenen Katzenbuckelhaltung mit herabhängenden Beinen ein gewisser Teil des Liquor im tiefsten Teil des Wirbelkanals ansammelt und dass höchst warscheinlicherweise in dieser Haltung die Nervenbündel der Cauda equina der vorderen Wand des Wirbelkanals näher gerückt sind. (Versuch an frischen Leichen.) Das genügt für unsere Zwecke.

Alle Erfahrungen über L. A. weisen daraufhin, dass ihre Erfolge wesentlich abhängig sind von dem anatomischen Verhalten des Subarachnoidealraumes. Es giebt abgesehen von pathol. Verhältnissen sicherlich grosse individuelle Verschiedenheiten in Bezug auf die vielfachen arachnoidealen Kammern und Nischen. Sehr möglicherweise verhält sich der S. A. R. des Kindes anders als der des Erwachsenen, letzterer anders als der des Greises. Ueber diese Dinge wissen wir garnichts.

Niemand zweifelt daran, dass alte Leute viel weniger auf L. A. zu reagieren pflegen als jüngere kräftige.

Der Grund könnte wohl darin liegen, dass die Schrumpfungsprocesse, wie sie das Alter mit sich bringt, den S. R. entsprechend verändert haben, so dass die Bewegung des Liquor und damit die Verteilung der Injectionsmasse mehr gehindert wird. Sicher ist der Gliamantel bei Kindern und jungen Individuen ein zarterer, vulnerabelerer, während er im Alter stärker wird; ein derber Gliawall wird schützend einwirken, also unangenehme Folgen des L. A. abhalten.

Die Forderung weiterer anatom. Studien scheint mir unabweisbar. Noch weit bedenklicher steht es mit unseren physiologischen Kenntnissen. Wir wissen seit langer Zeit, dass der S. A. R. eine Art Lymphe von ziemlich constanter Zusammensetzug enthält. Sie wird abgesondert von den Plexus chorioid. Der Liquor hat, wie sichergestellt ist, Abflusswege nach den Lymphscheiden einiger Hirnnerven, nach den Pacchioni'schen Granulationen, schliesslich nach dem Venensystem.

Die Menge des Liquors schwankt in auffallenden Grenzen von 50-150 ccm., falls Leichenuntersuchungen ein zutreffendes Resultat geben. Wenn man bei einem Bestand von 50 ccm. Liquor vorgeschriebenermassen 10 ccm. ansaugt, so könnte man recht bedenkliche Wirkungen hervorrufen. Denn die Erfahrungen bei der Lumbalpunktion haben gezeigt dass plötzliche Druckschwankungen im Liquor sehr gefahrvoll werden können. Ich habe in letzter Zeit nur geringe Quantitäten Flüssigkeit und auch diese höchst vorsichtig ansaugen lassen. König bedient sich stets eines Druckmessers. Der Liquor wirkt als Polster des Gehirns und des Rückenmarks. Das gilt sicher für den Menschen, manche Tiere haben aber so wenig Liquor, dass man von einer solchen Wirkung kaum sprechen kann.

Er dient aber gewiss als feiner Druckregulator für Gehirn und Rückenmark. Hat er noch eine andere Bedeutung?

Seine Zusammensetzung deutet daraufhin, dass es sich nicht nur um rein physikalische Beziehungen zu den Centren handelt.

Es ist durchaus nicht von der Hand zu weisen, dass der Liquor wichtige Bestandteile, vielleicht Ernährungsstoffe für die Ganglien enthält oder Abbauproducte ihres Stoffwechsel. Es ist wahrscheinlich, dass Stoffe vom S. A. R. nach dem Centralkanal des Rückenmarks diffundiren, sicher, dass durch die Pia hindurch Diffusionsprocesse vor sich gehen. Ich verweise auf die Mitteilung der Versuchsreihe. Nun drängt sich die Frage auf, dürfen wir nach diesen Ueberlegungen den Subarachnoidealraum zur Anaesthesierung in Anspruch nehmen? Dürfen wir ohne Gefahr differente chemische Stoffe hineinbringen? Die Erfahrung hat gelehrt, dass in Tausenden von Fällen von Lumbalanesthesie kein dauernder Nachteil für die Patienten entstanden ist. Sie hat aber auch gezeigt, dass Vorsicht am Platze ist.

Je weniger das Gift mit den lebenswichtigen Centren in Berührung kommt, destobesser.

Damit sind wir zu einem Punkt gelangt, der vielfach erörtert ist. Die Frage ist : Bleibt ein Medicament specifisch schwerer als der Liquor im Subarachnoidealraum am tiefsten Punkt liegen, und diffundiert allmählich, oder wird es rasch resorbiert und kommt auf dem Blutweg zu den Gehirncentren (Corning u. a. A.) oder wird es selbst der Schwere entgegen nach oben geführt.

Man muss wohl annehmen dass beständig eine Sekretion und Resorption des Liquor stattfindet. Das würde schon eine gewisse Strömung bedingen : Sicher ist es, dass die Flüssigkeitssäule durch Bewegung des Kopfes und der Wirbelsäule eine Verschiebung erleidet, ebenso sicher sind respiratorische und pulsatorische Druckschwankungen vorhanden. Daraus dürfte eine fortwährende Schüttelbewegung resultieren : Wir haben aber, glaube ich, positive Beweise für eine lebhaftere Strömung. Sie sind zu finden in den klinischen Beobachtungen und werden bestätigt durch dass Experiment. Ich möchte hier kurz eine ganz einzigartige Erfahrung aus letzter Zeit mitteilen. Ein junger Officier erlitt durch Sturz mit dem Pferde einen Schädelbruch mit einer Stirnhirnzertrümmerung, welche sich bis in das Vorderhorn des linken Seitenventrikels erstreckte; 14 Tage nach dem Sturz wurde Patient mit schweren Hirnsymptomen in das Krankenhaus gebracht. Von der Stirnhöhle aus war eine Infection eingetreten, der er rasch unterlag. Die Lumbalpunktion ergab, dass im Liquor feinste Hirnbröckel suspendiert waren. Da der Weg vom Seitenventrikel nach dem Lendenteil des Subarachnoidealraum ein vielfach gewundener ist, so kann man nicht einfach von einer Wirkung der Schwere sprechen. Sie kann begünstigt haben, aber es muss offenbar eine Liquorströmung mittätig gewesen sein.

Ich habe Herrn Dr. Propping veranlasst, die wichtige physikalische Seite der Frage zu bearbeiten und gebe im Folgenden einen kurzen Auszug seiner Studien.

In dem Problem der L. A. sind die Fragen der Liquorverschiebung, der Liquorströmung und der Diffusion physikalischer Natur.

Man wendet bei der Lumbalanaesthesie Beckenhochlagerung an, da man offenbar der Meinung ist durch Lagewechsel eine Verschiebung des Liquors im Duralsack hervorbringen zu können. Krönig und Gauss ziehen aus ihren Punktionsversuchen an der Leiche und am Lebenden den Schluss, dass durch Lagewechsel in der Tat eine ausgiebige Liquorverschiebung stattfände. Diese Ergebnisse widersprechen den Theorien, die Grashey über die Hydrostatik der Schädelrückgratshöhle aufgestellt hat.

Nach Grashey ist der Duralsack im Schädelteil als starres Gefäss aufzufassen, da die Dura hier dem Knochen innig anliegt In der Rückgratshöhle ist der Duralsack schlaff, er ist umgeben vom epiduralen Raum, der als ein mit Blut gefülltes starres Gefäss zu betrachten sei. Sind diese Voraussetzungen richtig, so kann durch Lagewechsel keine Liquorverschiebung stattfinden, da der Druck im Duralsack der Rückgratshöhle immer derselbe ist wie der Druck im epiduralen Raum, die Dura also im Rückgratsteil nirgends gedehnt wird und nirgends zusammenfällt.

Die Grashey'schen Voraussetzungen sind aber nicht richtig, weil der Nullpunkt des im Lumbalteil angesetzten Steigrohrs beim sitzenden Menschen nach der Grashey'schen Theorie in der Höhe des Hinterhauptloches liegen müsste, während er tatsächlich etwa in der Höhe des 7. Halswirbels liegt.

Im Grashey'schen Schema ist die Rolle des im epiduralen Raum befindlichen lockeren Fettgewebes, der sog. Fettkörper nicht berücksichtigt. Das Fettgewebe kann vermöge seiner physikalischen Beschaffenheit durch die Intervertebrallöcher herausgepresst, resp. angesaugt werden. Der Duralsack des Wirbelkanals ist daher vergleichbar einem starren Gefäss, das zu beiden Seiten zahlreiche Löcher besitzt, die mit elastischen Membranen verschlossen sind. Im Halsteil der Wirbelsäule befindet sich eine grössere elastische Membran, die Membrana obturatoria. Konstruiert man sich ein solches Gefäss und stellt es aufrecht, so herrscht in seinem unteren Teil positiver, in seinem oberen Teil negativer Druck, dass heisst: Die Membranen im unteren Teil werden hinausgepresst, im oberen Teil angesaugt. Die Grenze der Spannungsgebiete, der Nullpunkt, liegt hoch, weil die dehnungsfähige Fläche im oberen Teil durch die Anwesenheit der Membrana obturatoria grösser ist als im unteren.

Durch Punktionsversuche an der Leiche lässt sich feststellen dass tatsächlich im Halsteil negativer Druck herrscht.

Es findet also bei Lagewechsel eine Verschiebung vom Liquor statt, die aber relativ gering ist. Der Liquor strömt nicht völlig in den unteren Teils des Duralsackes bei sitzender Haltung ab, sondern es weicht nur soviel Liquor aus, dass im oberen Teil negative Spannung eintritt. Dass oberhalb des Nullpunktes Liquor reichlich vorhanden ist, kann man durch Ansaugen bei Punktion der Membrana obturatoria an der Leiche beweisen.

Der Wert der Beckenhochlagerung zur Erzielung hoher Anaesthesieen ist also nicht zu hoch zu bewerten. Es müssen andere Ursachen sein, welche ein rasches Aufsteigen des Mittels bewirken. Das sind die Liquorströmungen einerseits, ein entsprechender Bau des Subarachnoidealraums andererseits.

Das eine aufsteigende Liquorströmung stattfindet, geht aus folgender Beobachtung hervor :

Spritzt man eine specifisch schwere Lösung (Tropacocain) zur Lumbalanaesthesie ein und stellt, um den Diffusionsvorgang zu erschweren, die Injicierten mit dem Kopfende hoch, möglichst in Sitzlage, so bekommt trotzdem ein Teil der injicierten Nachwirkungen durch Aufsteigen des Giftes zum Gehirn. Dies Ereignis könnte bei reiner Diffusion, wie Experimente beweisen, nicht eintreten, es muss also eine aufsteigende Liquorbewegung stattfinden.

Die treibende Kraft ist die Atmung, die ein An- und Abschwellung der Plexus venosi interni im Epiduralraum bewirkt. Wichtig zum Zustandekommen einer Circulation ist das Vorhandensein einer segelartigen Klappe im vorderen Spatium in der Höhe der 2. Zacke des Lig. denticulatum (Key und Retzius) die einen von oben herabkommenden Strom passieren lässt, einen von unten aufsteigenden dagegen aufhält. Es ist demnach zu vermuten, dass ein allmähliches Abwärtsrücken der Liquorsäule im vorderen, ein entsprechendes Aufwärtssteigen im hinteren Spatium stattfindet.

Für die Frage der Diffusion, die von Krönig und Gauss eingehend gewürdigt ist, scheint noch wichtig, dass auch specifisch schwere Lösungen bei Horizontallage relativ rasch diffundieren. Z. B. diffundiert Tropacocain in einer mit Liquor gefüllten, 60 cm. langen, horizontal liegenden Röhre in 5 Stunden durch die ganze Röhre hindurch.

Es ist daher nicht zu verwundern wenn Lumbalanaesthesierte die sich in Horizontallage befinden, bereits am Abend des Operationstages Kopfschmerzen bekommen.

Wir können nun zusammenstellen von welchen Faktoren die Wir-

kung der Lumbalanaesthesie, richtige Technik vorausgesetzt, im Subarachnoidealraum abhängig ist.

1. Natürlich von der Wahl des Präparates, seiner Reinheit und der Dosierung.

2. Von dem anatom. Verhalten des Subarachnoidealraum in Bezug auf seine Nischen, Fächer, die Menge des vorhandenen Liquor.

3. Von den Faktoren, welche abgesehen von den anatomischen Verhältnissen eine Strömung des Liq. hemmen oder fördern.

4. Von dem Alter.

Dass ausserdem patholog. Processe verschiedener Art von weittragenden Einfluss sein können, ist selbstverständlich.

Es was mir klar geworden, dass über verschiedene Fragen nur das Tierexperiment genügende Auskunft geben konnte.

Ich habe meinen Assistenten an dem Laboratorium der chirurgischen Klinik, Herrn Dr Klose, beauftragt, in diesem Sinne zu arbeiten. Dies wäre uns aber nicht in der wünschenswerten Genauigkeit möglich gewesen, wenn wir nicht in höchst dankenswerter Weise die Unterstützung des neurologischen Instituts von Herrn Pr Edinger gefunden hätten.

Mit dem Vorstand der pathologischen Abteilung des Institutes Herrn Privatdocent Dr H. Vogt hat Herr Dr Klose eine grosse Anzahl mühsamer Untersuchungen angestellt. Die Wichtigkeit ihrer Resultate lässt es angemessen erscheinen, wenn ich den bei den Herren zu einer vorläufigen Mitteilung selbst das Wort gebe.

In einer grösseren Arbeit wird bald das gesammte Material vorgelegt werden.

Wir wünschten Klarheit über folgende Fragen:

1. Lässt sich im Tierexperiment eine Liquorströmung nachweisen? Bejahendenfalls ist sie eine sehr träge oder raschere?

2. Wie verhält es sicht mit der Resorption der Gifte vom Subarachnoidealraum aus?

3. Setzt das Gift nachweisbare Veränderungen an den Ganglienzellen und Nervenfasern? Die bisherigen Befunde sind vielfach widersprechend, auch nicht ganz einwandsfrei.

4. Wie verhält sich das Rückenmark kranker Tiere bei der Lumbalanaesthesie?

a) Bei diabetischen Hunden (Vorschlag d. Dr E. Rehn).

b) Bei Tabes dorsalis.

c) Bei anderweitigen Erkrankungen, Eiterungen, Cachexie, etc.

Der Leser mag entscheiden inwieweit diese Fragen gelöst sind.

Die experimentellen Untersuchungen waren diesen Fragestellungen gemäss in zwei Teile zu gliedern: einen biologischen, bestehend aus

den Tierexperimenten, der chemisch-physiologischen Analyse des Liquor, des Blutes und Urins, sowie einen pathologisch-anatomischen, der sich in Beantwortung der Frage zum Ziel zu setzen hatte ob und eventuell in wie weit materielle Veränderungen durch die Eingriffe stattfinden. Massgeblich für die gesamten Enquêten waren uns die Beziehungen zur Klinik, wobei wir stets versuchten, die klinisch-physiologischen und die neuropathologischen Fragen in Einklang zu bringen und gegenseitig zu ergänzen.

Da wir über die Strömungsverhältnisse im Liquor cerebro-spinalis so gut wie nichts wissen, interessierte uns zunächst die wichtige Vorfrage, folgt ein intraarachnoideal injiciertes specifisch schwereres Fluidum lediglich physikalischen Gesetzen oder steigt es dem entgegen im Subarachnoidealraum aufwärts, wohin gelangt es und innerhalb welcher Zeit. Bei Kaninchen und Hunden, die in einem allmählich senkrecht zur Horizontalen sich erhebendem Winkel so festgeschnallt sind, dass Eigenbewegungen der Wirbelsäule nach Möglichkeit ausgeschaltet werden, erreicht die specifisch schwere Lösung um so schneller die Medulla oblongata und die Hirnventrikel, je kleiner die Inclination zur Horizontalebene ist, stets aber weit schneller als eine Diffusion es erlauben würde. So ist bei steil aufgehängten Tieren eine lumbalinjicierte concentrierte Methylenblaulösung, eine 5 % Iodkalilösung und eine specifisch schwere Tropacocainlösung in 5-17 Minuten im Cervicalteil, in 10 bis 24 Minuten in den Hirnventrikeln nachweisbar. Bei Pferden, die in einem Winkel von 40° zur Horizontalen gelagert und durch ein eigens angefertigtes Wurfzeug unbeweglich gefesselt sind, fliest eine lumbalinjicierte leicht blau gefärbte 8 % Rohrzuckerlosung nach 10 Minuten aus den Hirnventrikeln ab. Es besteht also eine aktive Liquorströmung, die ausser rein physikalischen noch eigenen, uns unbekannten biologischen Gesetzen folgt. Diese fundamentale Tatsache engt unsere erste Hauptfrage in dem Sinne ein: wie lange ist ein Kontact des injicierten Giftes mit den zu lähmenden Elementen anzunehmen? Wir haben zu diesem Zwecke Kaninchen und Hunden die drei genannten Anaesthetica subarachnoideal injiciert und serienweise in Zeitunterschieden von zwei Stunden bis zu mehreren Wochen durch Entbluten getötet. Liquor, Herzblut und Urin würden im physiologisch-chemischen Institutes des Herrn Privatdocenten Dr. Embden durch Herrn Dr. Strauss ohne irgendwie beeinflussende Angaben unsererseits untersucht. Dabei zeigte sich, dass nach drei Stunden das ganze Giftdepot der drei Anaesthetica noch im Lumbalsack lagert. Nach 6 Stunden giebt das Herzblut der mit Tropacocain injicierten Tiere schwach positive Reaction, nach 9 Stunden sind noch Spuren Tropacocain im Liquor zu finden, während die

Reaction im Herzblut ihren Höhepunkt erreicht hat, der Urin aber noch frei ist. Nach 12 Stunden ist die Liquor-Reaction ganz erloschen, die des Blutes undeutlicher, indes der Harn am kräftigsten reagiert. Nach 16 Stunden ist auch das Blut des Alkaloides ledig und die Harnreaction sinkt von dieser Zeit an allmählich bis auf den Nullpunkt in der 20 Stunde nach der Injektion herab.'

Die Resorption des Novocain aus dem Liquor beginnt erst 12 Stunden nach der Einspritzung; 16 Stunden danach besteht schwache Reaction des Herzblutes, die dauernd gering bleibt, weil die Aufnahme des Novocain in den allgemeinen Kreislauf so langsam vor sich geht, dass sie erst innerhalb 18 Stunden, also 30 Stunden nach der Injection, ganz beendigt ist; 36 Stunden post injectionem ist die Blutreaction erloschen und mit 40 Stunden werden bei einer Gesammtausscheidungsdauer von 10 Stunden die letzten Reste im Urin ausgeschwemmt. Stovain verweilt im Arachnoidealraum am längsten. Nach 30 Stunden post inject. giebt der Liquor bei absolut fehlender Blutreaction einen stark positiven Ausschlag, dessen Abfallen bis 0 acht Stunden erfordert. Die Blutresorption geht dann wieder äusserst langsam und gleichmässig von statten, kündigt sich 33 Stunden post inject. chemisch an und versiegt 42 Stunden post inject. erst völlig. Dementsprechend gelang 36 Stunden nach der Injektion der erste Nachweis im Urin, der nach 48 Stunden, also zwei Tage nach der Einverleibung, die letzten Giftspuren endlich beseitigt hatte. Diese an Kaninchen gewonnenen Facta konnten wir in ihren principiellen Resultaten durch Resorptionsversuche an Hunden vollkommen bestätigen. Es leitet sich daraus die Berechtigung zu folgenden Thesen her. Die Anaesthetica verbreiten sich innerhalb spätestens $^1/_2$ Stunde im ganzen Liquorraum.

Das specifische Gewicht der Giftlösung und die Lagerung des Tieres spielen nur die Rolle einer Nebenursache. Das Verweilen der Alkaloide im Liquorraum hält unverhältnismässig lange an, unterliegt aber für die verschiedenen Anaesthetica gewichtigen zeitlichen Differenzen. Und zwar lässt sich dieses Moment in einer aufsteigenden Scala: Tropacocain, Novocain und Stovain fixieren. In dieser Scala wieder ist die Zeitdauer der Resorption, der Aufenthalt im Blut und die Dauer der Ausscheidung direkt proportional der Zeit, *nach* welcher die Resorption beginnt. Diese unterschiedliche Antwort auf unsere erste Hauptfrage musste *a priori* unsere anatomische Ueberlegung der zweiten Frage doppelt formieren: einmal ob die Einverleibung des Giftes selbst durch die mechanische Berührung der nervösen Elemente wirkt, ob also die Annahme bestehen und

bewiesen werden kann, dass das im Liquor cerebro-spinalis kreisende Gift materielle Veränderungen *unmittelbar* an den Elementen des Nervensystems setzt. Zweitens, ob etwa nach der Ausscheidung des Giftes Nachwirkungen vielleicht durch uns unbekannte Abbauprodukte zurückbleiben, ob das Gift direkt oder auf hämatogenen Wege schwere akute Läsionen oder solche mehr chronischer Natur erzeugen kann, die etwa den spät auftretenden Nachwirkungen übler Art wie sie die Klinik noch nach Wochen kennt, eine Unterlage bieten würden. Die Untersuchung zahlreichster Nervensysteme von Tieren, die in verschiedenen Zeitintervallen, nach Stunden bis inclusive drei Tage auf den Eingriff getötet waren, ergab keine abnormen anatomischen Befunde, weder in Zell- noch in Faseranatomischer Hinsicht. Es wurde, da es sich zunächst um die Frage handelt, ob eine Ganglienzellenveränderung nachweisbar ist, das Rückenmark aus verschiedenen Höhen, von der Einstichgegend bis zur Medulla oblongata und dem Gehirn in Serienschnitten untersucht. In Anwendung kamen nach Alkohol- und Formolhärtung die verschiedenen Verfahren zum Nachweis des Verhaltens des Tigroids der Ganglienzellen, ein bekanntlich für Alterationen derselben, namentlich solche akuter Art sehr scharfer Indicator.

Der Mangel der Veränderung konnte sich als Zeichen der Resistenz der Ganglienzellen oder als Ausdruck der Tatsache erklären, dass das Gift nicht bis an die ja ziemlich geschützt im Rückenmark liegenden Zellen vorgedrungen war, also daraus, dass wenigstens akut innerhalb drei Tagen, so lange noch Giftreste angenommen werden können, eine intensivere Einwirkung auf die Rückenmarkselemente, soweit sie nicht oberflächlich liegen, unterbleibt. Daraus ergab sich unmittelbar die weitere Frage, ob ein absichtliches In-Berührungbringen zwischen Rückenmarkselementen und den analgesierenden Giften physiologisch und anatomisch die gleiche Wirkung haben würde, wie sie bei der subarachnoidealen Injektion statthat. Die Beantwortung dieser Frage war auch höchst bedeutungsvoll für die Beurteilung der Giftwirkung selbst. Eine zu diesem Zweck vorgenommene Injektion einer wirksamen Dosis von Tropacocain, Novokain und Stovain in die Substanz des Rückenmarks selbst zeitigte die folgenschwere Tatsache, dass die Tiere sofort oder unmittelbar nach der Einspritzung unter typischen medullären Symptomen zu Grunde gingen. War das nun ein mechanischer oder toxischer Erfolg? Es konnte ja die Injektion als solche die Bahnen und Centren in der Medulla spinalis so schwer afficieren, dass durch Shokwirkung des mechanischen Traumas oder reflektorisch durch Herz oder Respirationslähmung der Exitus

erfolgte. Der gleiche Eingriff mit physiologischer Kochsalzlösung wurde aber von den Tieren ohne jede erkennbare Nebenwirkung überstanden. Dieses Resultat ergab sich regelmässig auch bei Forcierung der NaCl- und bei Abschwächung der Giftinjektion bis auf minimale Dosen. Die Beurteilung dieser Ergebnisse kann nur relativ sein, zeigt aber, dass die Erfolge der Giftinjektion, wenn sie intramedullär stattfindet, ungemein schwere sind und dass diese Erscheinungen als toxische, nicht als mechanische gedeutet werden können und müssen. Das Ausbleiben schwerster Erscheinungen nach den landläufigen Eingriffen scheint also zum Teil in der Tat darauf zu beruhen, dass das Gift kaum in die Tiefe der nervösen Substanz dringt. Andererseits lehrt die intramedulläre Injektion, dass die Wirkung des Giftes, wenn sie erst die functionierenden Elemente des centralen Nervensystems erreicht, eine hochgradige und lebengefährdende ist. Der Befund giebt schliesslich auch dem anatomischen Bilde, soweit es akute Eingriffe angeht, seine richtige Bewertung; das Nichtvorhandensein von Veränderungen an den nervösen Elementen in der Zeit innerhalb welcher akute Veränderungen zu erwarten wären, ist kein Beweis, dass die subarachnoideale Injektion ein harmloser, das Nervengewebe nicht doch irgendwie schädigender Eingriff ist. Die Veränderungen fehlen, weil das Gift für gewöhnlich nicht in jene Tiefe vorzudringen scheint. Nur im Grosshirn wird es die in der Rinde liegenden Elemente eher erreichen : indessen dürfte der Liquor schon bis dahin im Allgemeinen für eine unschädliche Verdünnung gesorgt haben. Dagegen liesse die rasche Verbreitung und die intensive Giftwirkung es verständlich erscheinen, wenn nach längeren Zeitintervallen Schädigungen nachweisbar werden, die zumal auf jenen Eingriff mit intramedullären, minimalsten und schwer schädigenden, aber eben noch ein Weiterleben gestattenden Dosen zurückzuführen sind, dessen akute Wirkung sich aus den dargelegten Gründen anatomisch nicht nachweisen lässt.

Es wurden nun Tiere, die mit wirksamen Dosen Tropacocain, Eucain, Novocain und Stovain injiciert waren in Abschnitten von 5-14 Tagen nach dem Eingriff getötet (im Ganzen 10 Versuchstiere); hierbei fanden sich in 8 Fällen Veränderungen an den nervösen Elementen, die alle im Lumbalmark am ausgesprochensten waren, jedoch in abnehmender Intensität bis ins Halsmark und die Medulla oblongata hinein sich erstreckten. Diese Veränderungen bestanden 5 Mal in trüber Schwellung einzelner Ganglienzellen, meist dem Seitenhorn, 1 Mal auch dem Vorderhorn angehörig. Es handelte sich um die ersten also wohl als reparable Processe und Degenerations-

erscheinungen aufzufassende Veränderungen der Ganglienzelle. Auf einem Schnitt sieht man gewöhnlich nur wenige Ganglienzellen verändert. Meist ist die Veränderung eine herdförmige und geht mit geringen Infiltrationserscheinungen, mit Auftreten von zahlreichen Trabantenzellen um die Ganglienzellen einher. In einem Falle waren die Veränderungen besonders letztgenannter Art in der unmittelbaren Umgebung des Centralkanals im Lumbalmark besonders deutlich : hier fanden sich weniger Untergangserscheinungen an den Ganglienzellen, als Zeichen von beginnender Infiltration, Vermehrung der Kerne im Gewebe der Trabantzellen, etc. (Fig. 1 und 2).

Schliesslich wurde auch die Marchimethode zum Studium dieser Dinge herangezogen. Es wurden 6 Tiere nach 2-4 Wochen post Operationem getötet und nunmehr untersucht ob ein Zerfall von Markscheiden sich nachweisen liess. In der Tat zeigten fünf der Fälle einen deutlichen Markscheidenzerfall, der in allen Rückenmarkbahnen bis hinauf in das Halsmark zu erkennen war (Fig. 3 und 6).

Die Veränderungen sind teils als eine echte Wurzeldegeneration (Fig. 3a), teils als Oberflächenläsion anzusprechen. Ausserdem kommt auch ein diffuses Auftreten von Zerfallskörpern innerhalb der Bahnen (Fig. 6) vor.

Somit darf die Annahme als begründet gelten, dass schon für den gesunden Organismus der in Betracht kommende Eingriff nicht irrelevanter Natur ist. Die individuellen Verschiedenheiten sind hier ungemein gross und jedenfalls von weittragender Bedeutung. Sie können bei geringerer mechanischer Lädierbarkeit, wie sie schon die mit dem Alter fortschreitende physiologische Induration des Gewebes mit sich bringt, gleichfalls zu geringeren Gefahren führen : alte Leute leiden erfahrungsgemäss seltener, oft gar nicht unter Nachwirkungen der Lumbalanaesthesie. Den Eingriff muss man von dieser rein anatomischen Fragestellung aus für um so gefährlicher halten, je jünger das Individuum ist. Bietet sich irgendwo ein locus minoris resistentiae, der keine Erscheinungen gemacht zu haben braucht, so werden die Gefahren unmessbar gross. Deshalb ist eine besondere wichtige schliesslich noch zu entscheidende Frage : ist die L. A. bei constitutioneller Schädigung an und für sich und abgesehen von den obigen Darlegungen ein gefährlicherer Eingriff, mehr Gefahr in sich schliessend, als bei intaktem Organismus, werden etwa jene oben beschriebenen Zell- und Faserveränderungen die beim Gesunden reparabel erscheinen im allgemeinen constitutionell defekten Organismus zu irreparablen? Um diese Frage zu entscheiden haben wir die Lumbalinjectionsexperimente und die nachfolgende anatom.

Untersuchung ausgeführt an Hunden, die mit experimentell erzeugten Diabetes und Tabes dorsalis behaftet waren, und solche, die durch maligne Neubildungen und schwere Eiterungen hochgradig cachectisch geworden waren. Wir haben 5 Hunde dieser Art in Zeit abschnitten von 10 Tagen bis zu drei Wochen getötet, jedoch nur die bekannten intensiven Veränderungen in reparablen Grenzen nachweisen können. Unsere Tierversuche bez. der Liquorströmung bestätigen und erweitern die Experimente von Quincke, Jacob Crile.

Ich glaube, wir können uns eine gute Vorstellung machen, was mit einer in den Arachnoidealsack eingespritzen Flüssigkeit geschieht. Sie wird mit der Liquorströmung aufwärts geführt, passiert mehr oder weniger rasch das subarachnoideale Maschennetz und kommt schliesslich entsprechend verdünnt in die grossen Cysternen des Hinterhaupts. Es verdient bemerkt zu werden, dass im Bereich des Halsmarks keine arachnoideale Kammern und Nischen vorkommen. Im hinteren Abschnitt des Subarachnoidealraumes wird also die Flüssigkeit ganz ungehindert aufsteigen können, während im vorderen Abschnitt die Key und Retzius'scher Klappe ein Aufsteigen hindern. In der sog. Cysterna cerebello-medullaris findet weiter eine starke Verdünnung statt, ehe sie sich in dem grossen Arachnoidealraum des Schädels und in den Hirnventrikeln verteilt.

Das Aufsteigen kann durch Beckenhochlagerung gefördert werden, sofern es sich um eine specifisch schwere Lösung handelt, wenn man sich auch nicht vorstellen darf, dass durch dieselbe ein einfaches Abfliessen des Liquor nach dem Schädel stattfindet. Sicher ist, dass die injicierte Flüssigkeit in kürzerer oder längerer Frist über den ganzen grossen Lymphraum verteilt wird.

« Mit diesem Factum müssen wir rechnen. »

Die Menge des vorhandenen Liquors muss bezügl. der Verdünnung der Injectionsflüssigkeit von Bedeutung sein. Kommt ein Anaestheticum bei geringem Liquorbestand im Wirbelkanal rasch nach oben, so wird eine sehr ausgesprochene hohe Anaesthesie zu Stande kommen. Man kann sich dann auf üble Zufälle gefasst machen. Bei reichlichem Liquorgehalt wird das Anaestheticum schnell verdünnt. Steigt es rasch hinauf, so kann man erleben, dass hohe Anaesthesie eintritt und eine unvollkommene an den Beinen.

Eine Halbseitenanaesthesie kann nur dann zu Stande kommen, wenn aus irgend welchen Gründen das Anaestheticum in den Seitenraum des Subarachnoidealraumes hineinkam und dort durch Gefache gezwungen ist, halbseitig nach oben zu fliessen (Donitz). Wir haben im Gegensatz zu anderen Autoren als feststehend anzunehmen, dass

die gebräuchlichen Anaesthetica verhältnismässig lange Zeit im Arachnoidealraum verweilen. Bei einem 75-jährigen Kranken, der 31 Stunden nach der Lumbalanaesthesie zu Grunde ging, konnte von Seiten des physiologischen Institutes die gesamte Tropacocainmenge im Liquor nachgewiesen werden. Diese Erhebungen sind von höchster Tragweite! Ich verweise auf die mitgeteilten Experimente, aber auch auf die klinische Erfahrung. Nur bitte ich zu überlegen, ob ein Adrenalinzusatz sich rechtfertigen lässt. Nehmen wir an, dass das Mittel wirklich resorptionshemmend wirke, woran ich mit Klapp übrigens durchaus zweifele, so würden wir das Gegenteil von dem bewirken, was wir erstreben müssen, nämlich die rasche Ausscheidung des Anaestheticums aus dem Arachnoidealsack. Also entweder ist das Mittel überflüssig oder es ist schädlich.

Das lange Verweilen des Anaestheticum im Arachnoidealsack giebt uns den Schlüssel zum Verständnis der klin. Beobachtungen. Immer handelt es sich um eine mehr oder weniger directe Contactwirkung, nicht um Resorption auf dem Blutwege wie auch Heinecke und Läwen in anderer Versuchsanordnung bewiesen haben. Wohl aber kann eine Resorption durch die Pia stattfinden.

Während wir einige missliche Erfahrungen in Folge der Lumbalanaesthesie, so das Fieber oder gar Schüttelfröste für vermeidbar halten — den Meningismus, eine aseptische Meningealreizung als Fremdkörperwirkung ansehen, eine Wirkung die in Zukunft noch mehr als bisher herabgemindert werden kann, so sehen wir bis jetzt nach unseren Erfahrungen keine Möglichkeit, die Folgen der lang dauernden Giftwirkung im Subarachnoïdealraum mit Sicherheit zu vermeiden. Wir können sie herabsetzen, indem wir ein relativ ungiftiges Anaestheticum in möglichst geringer Dosis — ganz unschädliche giebt es bisher nicht — anwenden, welches so rasch als möglich ausgeschieden wird. Als solches verdient zweifellos das Tropacocain weitaus den Vorzug vor allen anderen Mitteln.

Wir unterscheiden also die Folgen der raschen Verbreitung des Anaestheticums im Arachnoidealsack, von den Folgen, welche auf den langen Aufenthalt des Giftes bezogen werden müssen. Die acuten Erscheinungen sind je nach dem Mittel sehr verschieden. Sie waren sehr ausgesprochen bei Cocaingebrauch. Es hat aber schon manchen Chirurgen in Erstaunen gesetzt, dass bei ungenügender Lumbalanaesthesie sehr geringe Dosen eines Inhalationsnarcoticums genügten, um tiefen Schlaf herbeizuführen. Demnach muss also bereits irgend eine Beeinflussung der Hirncentren stattgefunden haben und nichts liegt näher, als sie in der Umspülung der Hirnganglien mit der

anaesthesierenden Flüssigkeit zu suchen. Als weitere Zeichen sind anzusehen, der nicht selten zu beobachtende leichte Stupor, leichter Collaps, das Erbrechen, das Sinken des Blutdrucks, die Beklemmungszustände bis zu ausgesprochener Atemnot und Atemlähmung.

Das lange Verweilen des Anaestheticums in S. A. R. ist m. E. als die häufigste Ursache des überaus lästigen Kopfschmerzes zu betrachten. Ich kann nicht finden, dass es vorzugsweise bei nervösen Menschen beobachtet wird. Ich finde nur, dass nervöse, sensible Menschen mehr darunter leiden und darüber jammern. Bisher wurden vielfach Druckschwankungen im Liquor, so wohl Sinken wie Steigen des Druckes, für das Auftreten der Kopfschmerzen verantwortlich gemacht.

Tuffier hält auf Grund seiner Manometerversuche diese Erklärung für falsch. Es ist aber doch zweifellos, dass schon ganz leicht entzündliche Process im Arachnoidealsack, welche mit Erhöhung des Liquordruckes einhergehen, zu quälenden Kopfschmerzen führen können. Nicht immer markiert sich dieser Process durch Nackensteifigkeit oder Druckschmerz der Wirbelsäule, etc. Stets ist an entzündliche Processe im Arachnoidealsack zu denken, wenn sich das Kopfweh über viele Wochen und Monate erstreckt. Mir sind verschiedene Fälle bekannt, wo sich Psychosen anschlossen.

Die Kopfschmerzen können demnach auf verschiedenen Ursachen beruhen. Wir kennen ja den Kopfschmerz bei meningealer Reizung und kennen den Kopfschmerz nach Alcoholvergiftung. In beiden Fällen reagiert der nervus trigeminus bezw. seine mening. Verzweigungen. Ganz zweifellos ist die häufige Augenmuskellähmung eine Giftwirkung. Das sehr seltene Vorkommen dieser Lähmungen nach Lumbalpunktion beruht auf anderer Ursache.

Es ist sehr möglich, dass es einmal gelingen wird, entsprechende Zell- oder Faserveränderungen in den betr. Kernen nachzuweisen. Ebenso müssen die beobachteten Paresen und Paralysen nach Lumbalanaesthesie auf Giftwirkung zurückgeführt werden. Wahrscheinlich handelt es sich in vielen dieser Fälle um unglückliche Ereignisse oder um technische Fehler. Wir haben gesehen, welche gewaltigen Wirkungen die intramedulläre Einspritzung des Anaesthetica bei Kaninchen hervorbringt. Beim Menschen dürften eher Lähmungen die Folge sein, sobald das Gift mit den Ganglienzellen in directe Verbindung kommt. Man darf hoffen, dass bei richtiger Beobachtung aller Vorsichtsmassregeln die Lähmungen letzterer Art immer seltener werden. Ich glaube, wie gesagt, dass die Fälle mening. Entzündungs-Erscheinungen vermieden werden können. Dasselbe gilt von den so

häufig erwähnten Temperatursteigerungen und Schüttelfrösten. Es ist mir sehr zweifelhaft geworden, ob sie von einer Alteration des Wärmecentrums herrühren, da wir sie kaum beobachtet haben. Viel eher dürfte das betr. Präparat anzuschuldigen sein, wenn nicht Mangel an Asepsis.

Wir haben endlich bei unseren Tierexperimenten Ganglienzellenveränderungen gefunden und Fasernzerfall. Sie treten erst am 3. Tage nach der Einspritzung auf und verschwinden allmählich. Diese Erhebungen stehen im Gegensatz zu den Befunden anderer Autoren. Ich mochte aber für die Richtigkeit derselben voll und ganz einstehen. Die Veränderungen sind als reparable zu betrachten. Aber die Versuche betrafen junge kräftige Tieren. Die Injections-Dosis war eine entsprechend geringe. Solche Zellveränderungen bedingen meist noch keine Ausfallserscheinungen. So viel müssen wir aus den Zell- und Faserveränderungen schliessen, dass die Anaesthetica nicht nur auf die scheidenlosen Nerven des Subarachnoidealraum einwirken, sondern dass das Gift durch die Pia hindurch die Ganglien und Fasern angreifen kann.

Nun kann man ja sagen dass diese Versuche nicht auf den Menschen zu übertragen seien, weil vor Allem die bei dem Menschen und dem Kaninchen vorhandenen Mengen Liquors in keinem Verhältnis stehen. In gewissem Grad bleibt dieser Einwurf gerechtfertigt, wenn auch bei den Versuchen entsprechende Rücksicht darauf genommen wurde.

Es ist jedoch wohl zu überlegen, dass die beschriebenen Veränderungen nicht sofort, sondern erst relativ spät auftreten und längere Zeit hindurch in abnehmender Stärke nachweisbar waren. Es handelt sich also um eine Spätwirkung des Giftes, die ja bereits auf Grund unserer klinischen Erfahrung wahrscheinlich gemacht ist.

Endlich ist auch für den Menschen bereits ein bestätigender Nachweis erbracht, indem ein so competenter Neurologe wie Spielmeier « irreparable » Veränderungen an Zellen der Medulla oblongata in einigen tötlich verlaufener Fälle von Lumbalanaesthesie gefunden hat Auf seine genaue Darlegung dürfen wir gespannt sein.

Wenn wir bisher bei Todesfällen nach Lumbalanaesthesie lesen, « am Gehirn und Rückenmark nichts Besonderes », so will das nichts heissen. Der Nachweis der Zell- und Fasernveränderungen ist eben ausserordentlich mühsam und verlangt besondere Fachkenntnisse.

Wir müssen gestehen, die Lumbalanaesthesie zeigt uns ein doppeltes Gesicht. Auf der einen Seite haben wir die wunderbare, unvergleichliche Analgesie, auf der anderen Seite die mannigfachen missli-

chen Folgen der directen Giftwirkung am Centralnervensystem. Man kann nicht leugnen dass die Befunde Spielmeier's sowie die von Klose und Vogt einen nachhaltigen Eindruck machen müssen. Vor allem ist die Unsicherheit quälend und sie macht leicht ungerecht. Wenn man sich etwa vorstellt, dass bei jugendlichen Individuen mit gesunden Circulationsverhältnissen Veränderungen reparabler Natur an Ganglienzellen und Fasern mit in den Kauf genommen wurden müssen, wie steht die Sache auf des Messers Schneide bei Ernährungsstörungen im Rückenmark u. s. w. Mehrfach wurde bereits auf die Gefahr der Arteriosklerose hingewiesen.

Es liegt mir durchaus fern weitgehende Schlüsse zu ziehen. Allein im Interesse der Sache selbst scheint es mir geboten, diesen Dingen weitere Aufmerksamkeit zu schenken und eine weise Beschränkung zu üben.

Wir stellen fest dass durch die Erfindung Bier's es möglich gewesen ist, eine Reihe von Operationen glücklich auszuführen, welche bei Anwendung der Inhalationsnarkose wahrscheinlich ungünstig verlaufen waeren.

Es giebt also Fälle, wo die Lumbalanaesthesie weniger gefahrvoll ist als die Inhalationsnarkose. Einer planlosen Anwendung der Lumbalanaesthesie kann man allerdings nicht das Wort reden.

Statistik einiger Kliniken.

1. *Statistik der Klinik Riedel mitgeteilt von Dr Nitsch.*

Von Anfang Januar 1906 bis 16. December 1907 sind an der chirurgischen Klinik zu Jena 57 Lumbalanaesthesien ausgeführt worden :

Davon 16 mit Novocain-Scopolamin,
7 mit Novocain-Chloroform,
34 mit Novocain allein.

Chloroform wurde in den 6 Fällen noch deshalb gegeben, weil entweder die Anaesthesie nicht vollkommen war oder nicht hoch genug bis in das Operationsgebiet, die Unterbauchgegend, hinaufreichte. In 2 Fällen versagte die Anaesthesie fast völlig. Der Eintritt der Anaesthesie schwankte zwischen 5 und 10 Minuten, die Dauer betrug 1-3 Stunden.

Die Punction mit langer starker Kanüle wurde stets in der Mittellinie, möglichst in sitzender Stellung, zwischen 2. und 3. oder 3. und 4. Lendenwirbel vorgenommen. In 3 Fällen gelang es überhaupt nicht,

den Rückenmarkskanal zu erreichen, und es musste allgemeine Narkose eingeleitet werden. Bei der Punction wurde Liquor in verschiedener Menge abgelassen, je nach dem Druck der Spinalflüssigkeit, etwa 2-3 ccm., wobei der Liquor zur Verdünnung des Anaestheticums benutzt wurde. Dann wurde Patient in leichter Beckenhochlagerung bis zum Eintritt der Unempfindlichkeit belassen.

Die Lumbalanaesthesie wurde vorwiegend angewandt bei alten gebrechlichen Patienten, wenig bei jungen Leuten, zumal es auffallend war, dass bei diesen die üblen Nachwirkungen stärker auftraten. Sie wurde meistens benutzt bei Operationen an unteren Extremitäten (Amputationen, Exarticulationen, Osteotomien), in einzelnen Fällen bei Herniotomien, Castrationen, Haemorrhoiden, Sectio alta (Prostatahypertrophie, Blasensteine, Blasengeschwülste) in 2 Fällen bei Carcinoma recti, jedoch später wieder aufgegeben, weil Pat. beim Zug am Mesenterium Schmerzen äusserten.

Schwere Schädigungen nach Lumbalanaesthesie wie Paraplegien oder Paresen und ihre Folgezustände haben wir nie gesehen, beobachtet haben wir an Nachwirkungen : In einem Falle (Osteomyelitis tub. ischii) 5 Tage anhaltendes Fieber zwischen 39.1 und 39.7 mit kritischen Abfalle, in einem zweiten Fall Erhöhung der Temperatur am Operationstage auf 40 Grad. Dazu sehr heftige Kopf- und Rückenschmerzen, im ersten Fall 8, im zweiten 3 Tage dauernd.

In 10 weiteren Fällen Kopf- und Rückenschmerzen in mässiger, wechselnder Stärke.

In etwa 6 Fällen Collaps, auch in wechselnder Stärke.

In 4 Fällen Abgang von Kot, was mit Erlöschen der Anaesthesie wieder aufhörte.

In 2 Fällen Erbrechen und Schwindel, Beschwerden, die nach 1 und 2 Tagen aufhörten.

In einem Falle wurde noch 4 Wochen nach der Operation (Haemorrh.) Schwäche in beiden Beinen beobachte.

2. *Uebersicht über die im städtischen Krankenhaus Charlottenburg-Westend ausgeführten Lumbalanaesthesien.*

Die Lumbalanaesthesie wurde im Krankenhaus Charlottenburg-Westend erst von Jahre 1906 ab und nur in vereinzelten Fällen angewandt.

Als Anaestheticum wurde verwendet :

Alypin-Adrenalin 2 Mal.

Novocain-Suprarenin 28 Mal.

Das Alter der Patienten schwankte zwischen 18 und 84 Jahren. Die meisten Patienten standen zwischen dem 60. und 70. Lebensjahr.

An Operationen wurden hauptsächlich ausgeführt Amputationen, Osteotomieen, Resectionen, Knochennähte, Zehenexarticulationen, Varicenexstirpationen. Ausserdem wurde die Lumbalanaesthesie gemacht:

1 Mal bei Penisamputation.

1 Mal bei Exstirpation eines sehr grossen Lipoms am Oberschenkel.

2 Mal bei Rectumexstirpation wegen Carcinoma recti.

1 Mal bei vaginaler Totalexstirpation des Uterus.

1 Mal bei perinealer Prostatectomie.

1 Mal bei Radikaloperation einer Hernie und Hydrocele.

1 Mal bei Laparotomie wegen Haematocele peritubaria, bei gleichzeitigem hochgradigem Basedow (mit sehr gutem Erfolg).

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass die Lumbalanaesthesie bei einer cystoskopischen Untersuchung bei starker Schrumpfblase mit günstigem Effect Verwendung fand.

Ueber einen Todesfall, der vor Beginn der Operation eintrat, wird weiter unten berichtet werden:

Resultate.

Es trat ein:

Völlige Anaesthesie:

Novocain	24 Mal.
Alypin	2 Mal.

Nichtausreichende Anaesthesie:

Novocain	3 Mal.
Alypin	—

Tod (vor Beginn der Operation):

Novocain	1 Mal.
Alypin	—

Die Anaesthesie verlief:

1. *Ohne Nebenerscheinungen:*

Novocain	20 Mal.
Alypin	—

2. *Mit Nebenerscheinungen, und zwar :*

a) *Während der Operation* (Erbrechen, Blässe, Schweissausbruch, kleiner Puls, Anomalie der Atmung) :

Novocain	5 Mal.
Alypin	2 Mal.

b) *Nach der Operation* (Kopfschmerzen, Uebelkeit, Erbrechen) :

Novocain	3 Mal.
Alypin	2 Mal.

c) *Tod vor der Operation :*

Novocain	1 Mal.
Alypin	—

d) *Tod am Abend des Operationstages :*

Novocain	—
Alypin	1 Mal.

Demnach verlief die Anaesthesie in 66 $^2/_3$ % ohne jede Störung.

Die beobachteten Nebenerscheinungen bestanden hauptsächlich in Schweissausbruch, Blässe, Uebelkeit, Erbrechen, kleinem, frequentem Puls und beschleunigter, in einigen Fällen auch stark verlangsamter Atmung.

6 Mal nahmen sie einen direkt gefährlichen Character an. In diesen 7 Fällen wurde 4 Mal Novocain, 2 Mal Alypin verwendet, 4 von den Patienten erholten sich bald nach, resp. noch während der Operation. Bei einem von diesen Fällen (Alypin!) waren die Erscheinungen wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass der betreffende Patient mit einer starken Kyphose der Lumbalgegend behaftet war und infolgedessen die Injection sich nur am unteren Brustwirbelteil ausführen liess. Patient überstand die Operation aber gut. In dem zweiten Alypinfall (Prostatectomie bei einem 82-jährigen Mann) steigerten sich die Symptome zu einem völligen Collaps, der am Abend des Operationstages zum Tode führte.

Schliesslich ist noch ein Todesfall zu erwähnen, der bei einer 79 Jahre alten Frau nach Novocaininjection vor Beginn der Operation eintrat. Patient litt an Ileus infolge eines inoperablen Rectum carcinoms, war sehr abgemagert, hatte aber einen kräftigen, langsamen

I. — Chirurgische Abteilung (Körte).

Verlauf der Narcose, üble Zufälle, Nachwirkungen.

Anzahl.	Anaestheticum.	Gut.	Ungenügend, so dass Aether gegeben werden musste.	Absolute Versager.	Schwere lang andauerende Collapse.	Starke Kopfschmerzen (2).	Kreuzschmerzen.	
85	Alypin mit Suprarenin (0.02–0.04)	77	2	6	4 1 Exitus letatis (1)	2	—	
5	Novocain mit Suprarenin (0.1–0.125)	5	—	—	—	—	—	
24	Stovain (0.04–0.08)	20	1	2	—	4	—	
66	Tropacocain 0.03–00.5	62	2	1	4	4	2	1 Abducens parese.
180	»	164	5	9	8 1 Exitus lelatis.	17	2	

(1) 71-jährige Frau. Hernia, cruralis incarcerata. Im Laufe der Operation allmählich schwächer werden von Puls und Atmung; 20 Min. nach Injection Tod.

(2) Nur die Fälle von Kopfschmerzen, die sehr starke mehrere Tage andauerten, Leichtere Kopfschmerzen wurden in circa 30 % aller Fälle beobachtet, des gleichen ebenso oft Erbrechen, so wie in einigen Fällen einmalige Temperaturanstiege.

II. Chirurgische Abteilung (Brentano).

Verlauf der Narkose, üble Zufälle, Nachwirkungen.

Anzahl.	Anaestheticum.	Gut.	Ungenügend, so dass Aether gegeben werden musste.	Absolutes Versagen.	Schwere lang andauerende Collapse.	Starke Kopfschmerzen.	Kreuzschmerzen.	
95	Alypin mit Suprarenin (0.02–0.06)	93	1	1	2 1 Exitus letalis (1).	10	—	
1	Stovain.	1	—	—	—	—	—	
3	Tropacocain.	2	1	—	—	1	—	
99	»	96	2	1	2 1 Exitus letalis.	11	—	

(1) 71-jähriger Mann. Nephritis-Hernia umbilicalis. 10 Min. nach Injection von 0.04 Alypin mit Suprarenin zu nächtst Aussetzen der Atmung, dann auch des Pulses. Nach 45 Min. Exitus letalis.

Puls. Es sollte ein Anus praeternaturalis an der Flexur angelegt werden. Nach Injection des Novocains wurde der Steiss durch Unterschieben eines schmalen Keilkissens ein wenig erhöht. Ca 10 Minuten nach der Injection trat starke Blässe, Pulsverlangsamung und Brechreiz ein. Obgleich das Kissen sofort entfernt wurde, trat nach weiteren 10 Minuten der Tod ein.

I. — Erklärende Krankengeschichten (Körte).

1. — *Schwere Collapse bezw. Unglücksfälle.* — L. F..., R. Nr. 1,176, 1906. 46 Jahre. Kräftige Frau. Reichlicher *Panniculus adiposus*. Leichte diffuse Bronchitis. Starker Uterus und Scheidenprolaps.

2. Juli 1906 : 0.06 Alypin mit Adrenalin. Beckenhochlagerung. Ventrofixatio uteri. Colporraphia anter. et post. Vor der Lumbalanaesthesie 0.01 Morph. Vollkommene Anaesthesie. 1 Stunde nach der Operation Collaps. Kühle Extremitäten. Leichte Cyanose. Cheyne-Stokes'sche Atmung. Temperatur 38.8. Collaps dauerte ca 12 Stunden, dann langsame Erholung. 24 Stunden post operat. guter Puls. Reactionsloser Wundverlauf. Die Frau hat keine sonstigen Nachwirkungen mehr von der Lumbalanaesthesie gehabt und wurde am 28. August 1906 geheilt entlassen.

2. — *Hern. cruralis. Herniotomie unter Lumbalanaesthesie. Tod.* — Klingauf, Magdalena, R. Nr. 1,233, 1906. 71 Jahre. Fettleibige alte Frau. Kein verfallener Gesichtsausdruck. Puls 88, mittelvoll. Arteriosklerose mässigen Grades. Innere Organe sonst o. B. Frau hat seit vielen Jahren linksseitigen Leistenbruch, ist früher nie eingeklemmt gewesen; seit 6 Stunden Einklemmung, mehrfaches Erbrechen und starke Schmerzen. Es besteht eine fast 3 faustgrosse Bruchgeschwulst, die z. T. in die grosse Labie hineinragt. Haut nicht entzündet. Reposition unmöglich. 5. August 1906. Operation. Lumbalanaesthesie 0.05 Alypin mit Adrenalin. Keine Beckenhochlagerung. Vorher 0.01 Morphium. Anaesthesie gut. Isolieren des Bruchsackes. Eröffnung. Klares Bruchwasser. Stark geblähte dunkelblau rot verfärbte Dünndarmschlingen, die sich aber nach Spaltung des Bruchrings erholen. Beschleunigung der Operation. Verschluss der Bruchpforte. Wunde mit durchgreifenden Nähten geschlossen. Patientin begann bereits beim Isolieren des Bruchsackes zu kollabiren, wurde plötzlich blass, der Puls verfiel und war gegen Ende der Operation kaum noch fühlbar; zugleich wurde die Atmung unregelmässig. Trotz subkutaner Kochsalzinfusionen sowie Campher und Coffeingaben erholte sich die Frau nicht. Kurze Zeit nach der Operation Exitus letalis ca 40 Minuten nach der spinalen Injection. Die Sektion ergab ein schlaffes atrophisches Herz mit starker Arteriosklerose der Coronararterien und geringes Lungenödem. Dünndarm z. T. leicht blaurot verfärbt, in den Mesenterialgefässen keine Thromben. Rückenmark ohne pathologische Veränderungen.

3. — *Schwerer Collaps.* — Barduhn, Karl, R. Nr. 517, 1905. 42 Jahre. Kräftiger Mann von etwas blassem Aussehen. An der Aussenseite des r. Femur Auftreibung.

Verdacht auf Tumor oder Knochenabscess, daher 21. Mai. Operation. Lumbalanaesthesie 0.04 Alypin mit Adrenalin. Vorher 0.01 Morphium. Anaesthesie gut. Freilegung eines Abcesses im Femur unter Blutleere. Während der kurz dauernden Operation bereits Uebelkeit und Schwindel. Patient sieht sehr blass aus. Puls ist sehr klein, bleibt auch noch in den nächsten Stunden trotz Excitantien kaum fühlbar. 6 Stunden nach der Operation erholt sich Patient allmählich. Sonstige Nachwirkungen der Lumbalanaesthesie ausser ganz geringen Kreuzschmerzen in den ersten Tagen nach der Operation hat Patient nicht gehabt.

4. — *Schwerer Collaps.* — Habicht, Frau, R. Nr. 2,704, 1905. 52 Jahre. Kleine freie Cruralhernie. Gesund aussehende mittelkräftige Frau. Lumbalanaesthesie 0.04 Alypin mit Suprarenin. $^3/_4$ Stunden vorher 0.01 Morphium, 10 Minuten nach der spinalen Injektion vollkommene Anaesthesie des Operationsgebietes. Zugleich starker Collaps. Frau sieht sehr blass aus, Puls kaum zu fühlen. Atmung regelmässig, etwas beschleunigt. Coffein. Campher. Erst 2 Stunden nach der Operation, die nur kurze Seit gedauert, erholt sich Patientin. Abends und am nächsten Morgen Schüttelfrost mit Fieberanstieg. Patientin klagte noch 6 Tage lang über starke Kopfschmerzen. Von da ab vollkommenes Wohlbefinden.

5. — Heilinski, Toni, R. Nr. 2,188, 1905. 45 Jahre. Kräftig gebaute ziemlich fette Frau. Kleine Rekto-Vaginalfistel. Zur Radikaloperation, die in Spaltung und Excision der Fistel mit nachfolgender Naht der Scheide und des Rektums bestand. Lumbalanaesthesie. 0.04 Alypin mit Adrenalin. Vorher 0.01 Morphium mit 0.00025 Skopolamin. Während der Operation ist Patientin sehr blass, erbricht mehrmals. Puls sehr klein. Campher. 2 Stunden darnach hat sich Patientin wieder erholt. Sonst keine Nachwirkungen der Lumbalanaesthesie.

6. — *Schwerer Collaps.* — Strohmann, Frau, R. Nr. 3,076, 1906. 65 Jahre. Alte schwächliche Frau. Kleine irreponible Cruralhernie. Radikaloperation, dauert nur kurz. Dazu Lumbalanaesthesie. 0.05 Tropacocain. Kein Morphium vorher, nur geringe Beckenhochlagerung. Kurz nach der Operation schwerer Collaps, sodass Campher, Coffein und Kochsalzinfusionen gegeben werden müssen. Patientin erholt sich aus demselben nur langsam, ist erst 2 Tage später wieder völlig wohl. Sonstige Nachwirkungen hat Patientin nicht gehabt. Geh. entlassen.

7. — *Schwerer Collaps.* — Völker, Florentine, R., Nr. 2, 1907. 23 Jahre. Gesundes, kräftiges Mädchen. Pes. valgus. Osteoplastische Keilresection aus dem Talus unter Blutleere in Lumbalanaesthesie 0.05 Tropacocain. Vorher 0.01 Morph., 0.00025 Scopolamin. Geringe Beckenhochlagerung bis Anaesthesie vollkommen. Geht bis zum Nabel. Guter Verlauf, bis 2 St. nach der Operation *schwerer Collaps* einsetzt. Patientin ist fast pulslos, leichenblass, zeigt Sheyne-Stokes'sches Atemphaenomen. Es müssen reichlich Analeptika (schwarzer Caffee sowie Campher und Coffeininjektionen) gegeben werden. Aber erst 3 Stunden später ist der Puls wieder einigermassen kräftig. Am nächsten Tage ist Patient wieder wohl. Abgesehen von einer nicht zu erklärenden parenchymatösen Nachblutung hat Patientin keine Nacherscheinungen nach der Lumbalanaesthesie gehabt.

8. — *Schwerer Collaps.* — Schroeder, Frau R., Nr. 3,055, 1907. 70 Jahre alte, aber ziemlich rüstige Frau. Grosses Ulcus cruris. Deckung desselben mit Thiersch'schen Transplantationen. Dazu Lumbalanaesthesie. Vorher kein Morphium. 0.05 Tropacocain. Keine Hochlagerung. Schon gegen Schluss des Eingriffs beginnender Collaps, der aber trotz Excitantien nachher im Bett noch zunimmt, sodass Patientin fast pulslos ist. Erst 3 Stunden später allmähliche Erholung. Späterhin keine üblen Nachwirkungen.

9. — *Schwerer Collaps.* — Timian, Carl, R., Nr. 158, 1907. 58 Jahre. Mittelkräftiger Mann. Starke Arteriosklerose. Ataktischer Gang. Rhomberg. Tabes? Fractura patellae sin. Naht derselben in Lumbalanaesthesie 0.05 Tropacocain. Vorher kein Morphium. Gegen Ende der Operation wird Patient cyanotisch, der Puls wird klein, die Atmung setzt aus. Auf Campher und Coffein erholt sich Patient wieder. 2 Stunden später ist der Puls ziemlich kräftig, die Atmung wieder normal. Patient sieht nur noch sehr angegriffen aus. Glatte Rekonvalescenz. Eine Verschlimmerung der Tabischen Symptome konnte nicht festgestellt werden.

II. — Abteilung (Brentano).

1. — Algenew, Herman, R., Nr. 4,655, 1906. 29 Jahre. Kleiner blasser Mensch. Mittlerer Ernährungszustand. Leichte Bronchitis. Perityphlitis chronica. Exstirpatio proc. vermif. in Lumbalanaesthesie 0.04 Alypin mit Adrenalin. Vorher 0.01 Morphium. Hochlagerung des Beckens. Nach 10 Minuten Operieren schmerzfrei. Vorziehen des Coecums, das sich leicht entwickeln lässt, etwas schmerzhaft. Patient klagt während der Operation über Uebelkeit, bricht etwas, sieht sehr schlecht aus. Kalter Schweiss auf der Stirn. Puls langsam, aber sehr klein. Patient erholt sich nach der Operation nach Zuführen von etwas Wein. Man hat aber nicht den Eindruck, als ob der Shok nur lediglich durch die Operation bedingt war.

2. — Klepsch, Martha, R., Nr. 1,097, 1906. 25 Jahre. Mittelkräftiges Mädchen. Strictura recti nach Proctitis ulcerosa. Exstirpatio recti in Lumbalanaesthesie 0.06 Alypin mit Suprarenin. Vorher 0.01 Morphium. Anaesthesie während der ganzen fast 2 Stunden dauernden Operation gut. Nur beim Ziehen am Peritoneum geringe Schmerzen. Lagerung mit wenig erhöhtem Becken. Eine St. nach der Operation mehrmaliges Erbrechen, sowie sehr unregelmässige Atmung. Einige Minuten leidlich regelmässige Atmung, dann wieder nach Sheyne-Stoke'schen Typus. Puls dabei ziemlich leidlich. Coffein und Sauerstoffinhalationen, darnach wesentliche Erleichterung. Die Atemstörungen halten ca. 12 Stunden an. Darnach traten keine üblen Nachwirkungen mehr auf.

3. — Richter, Fr., R., Nr. 4,088, 1907. 75 Jahre. Dicker kräftig gebauter Mann. Chronische Nephritis. Kleine irreponible Nabelhernie. Radikaloperation in Lumbalanaesthesie. 0.04 Alypin mit Suprarenin. Injektion zwischen zweiten und drittem Lendenwirbel. ca. 20 Tropfen Liquor fliessen klar ab. *Ganz geringe* Beckenhochlagerung. Nach 5 Minuten Analgesie vollkommen. Nach 10 Minuten setzt der Puls aus

	MITTEL.	ART D. ANAESTHESIE.			NEBENWIRKUNGEN			NACHWIRKUNGEN.		
		Gut und Ausreichend.	Ungenügend so dass Narcose nötig war.	Versager	leicht.	schwer.	Todesfälle.	leicht.	schwer.	Todesfälle im Collaps, etc.
Vom 18. Oct. 1905 bis 14. Jan. 1908 wurden 300 Lumbalanaesthesien ausgeführt.	219 × Stovain Billon 0.04 81 × Tropacocain 5 % 0.05—0.08	254	37	9	18	7	0	66	33	1. Maier 65 J. Sectio alta. Arteriosclerose. Seit d. Operation zunehmender Collaps; † am 3. Tag post Operationem. 2. Hinkel Frau 73 J. Alter Prolaps uteri. † 30 Stunden post Operationem im Collaps.
In %		84 %	12 %	3 %	6 %	2 %	0 %	22 %	11 %	Section: Leptomeningitis purulenta im Brustteil.

Unter leichten Nebenwirkungen verstehen wir: Blässe, leichte Cyanose, Schweistausbruch. Kleinerwerden des Pulses; dabei besteht meist sübjectives Wohlbefinden. Nur selten klagen die Pat. über Uebelkeit u. Schwächegefühl. Manchmal kommt es zu Erbrechen.

Unter schwere Nebenwirkungen verstehen wir: zunächst die gleichen Symptome wie die genannten, nur in verstäktem Masse und so dass die Patienten selbst über ihren Zustand klagen; hinzukommt Erschwerung der Atmung und Beklemmungsgefühl. Der Blutdruk sinkt stark, die Pat. bieten immer mehr das Bild des schweren Collapses, so dass reichlich Analeptica u. Sauerstoffinhalationen verabfolgt werden müssen. Der Zustand wäre der Asphyxie der Inhalationsnarcose zu vergleichen.

Die Nachwirkungen bestehen hauptsächlich in Kopfschmerzen, nächst den Schmerzen im Kreuz u. Nacken. Bei Stovain beobachten wir oft Erbrechen 2–3 Tage lang nach der Operation, bei Tropacocain sehr selten. Die Scheidung in leichte und schwere Nachwirkungen ist, sobald es sich um Schmerzen handelt, sehr subjektiv. Infolgedessen wird man bei nervösen und wenig widerstandsfähigen Patienten oft schwere Nachwirkungen notiren müssen.

6 Mal entwickelte sich im Anschluss an die Operation ein collapsähnlicher Zustand, der aber nicht mit Bestimmtheit auf das Anaestheticum zurückgeführt werden konnte. Solche Fälle können deswegen nicht als Lumbalaenasthesie-Todesfälle aufgeführt werden.
1 Mal trat im Anschluss an die Operation Bronchitis, 1 Mal eine Pneumonie, 1 Mal eine Lungenembolie ein.

1 Mal steigerten sich die nervösen Symptome zum Bilde einer Meningitis (toxica?) die nach 10 Tagen zurückging. Temperatursteigerungen, die auf die Anaesthesie bezogen werden mussten, haben wir nicht erlebt.

1 Mal trat doppelseitige Abducenslähmung 12 Tage post-Operationem ein, die innerhalb 3 Wochen zurückging. Derselbe Patient litt 14 Tage an intensiven Kopfschmerzen.

und einige Minuten später wird auch die Atmung unregelmässig. Operation wird unter Campher und Coffeininjektionen schnell beendet. Durch Herzstösse wird die Atmung für kurze Zeit wieder in Gang gebracht. 30 Minuten nach der Injection hört sie ganz auf. Kochsalzintravenös. Nach 45 Minuten werden die anfänglich engen Pupillen weit. Section : Hat keine Ursache für den plötzlichen Tod auffinden lassen.

Abducensparese. — Kohlstädt, Frau, R., Nr. 2,088, 1906. 72 Jahre. Decrepide alte Frau. Grosses Unterschenkelgeschwür. Deckung mit Thiersch'schen Transplantationen in Lumbalanaesthesie. Kein Morphium vorher. 0.05 Tropacocain, vollkommene Analgesie. Motilität kaum beeinträchtigt. 2 Tage lang geringe Kopfschmerzen. Am Tage nach der Operation hatte die Frau eine komplete linksseitige Abduzensparese, die allmählich zurückging und nach 3 Tagen vollkommen verschwunden war.

RÉSUMÉ

Folgende Sätze dürften die Zustimmung vieler Collegen finden :

1. Hohe Anaesthesien sind gefahrvoll und bei dem derzeitigen Stand unseres Wissens nicht erstrebenswert.

2. Die Bestrebungen, die Wirkung der Anaesthetica im Subarachnoidealraum zu lokalisieren, erscheinen wenig aussichtsvoll.

3. Die Lumbalanaesthesie in ihrer Anwendung auf Kinder und junge Personen ist nicht zu empfehlen.

4. Altersveränderungen machen die Lumbalanaesthesie relativ ungefährlich wegen des stärkeren schützenden Glia-Mantels, vielleicht in Verbindung mit Schrumpfungsprocessen im Subarachnoidealraum.

Die Lumbalanaesthesie wird also bei alten Leuten am ehesten indiciert sein.

5. Die Lumbalanaesthesie ist mittelst Tropacocain auszuführen und zwar unter den grössten Vorsichtsmassregeln, wie sie von Bier u. a. A. festgelegt wurden.

6. Krankheiten verschiedener Art besonders Eiterungsprocesse, schwere Arteriosclerose, Störungen am central Nervensystem, vielleicht auch ausgebreitete Tuberkulose bilden eine Contraindication.

7. Die Lumbalanaesthesie soll A. nur als Ersatz der Inhalations-Narkose in Betracht kommen. Letztere verdient im Falle der Wahl den Vorzug, weil die Mittel vorsichtig dosiert werden können.

8. Niemals darf Lumbalanaesthesie angewendet werden, wenn man mit Lokalanaesthesie, oder mit Aether Rausch operieren kann. Die neue intravenöse Methode Bier's (*Verhandl. der Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie*, 1908) dürfte die Lumbalanaesthesie noch mehr einschränken.

9. Der Artzt soll niemals ohne Einwilligung und Verständigung des Patienten zur Lumbalanaesthesie schreiten.

10. Zur richtigen Beurteilung der Lumbalanaesthesie wie sie z. Zt. von Bier empfolen wird, bedarf es dringend einer Sammelstatistik, an welcher sich alle Länder beteiligen. Diese Statistik sollte auf das Genaueste alle Umstände berücksichtigen, welche von Bedeutung sind, auch die sog. ungefährlichen Folgen. Erst dann werden wir man im Stande sein, auf Grund unserer ausgedehnten Erfahrung, ein richtiges Urteil zu fällen.

Wer zur Anwendung der Lumbalanaesthesie schreitet, der soll sich klar machen, dass die Wirkung eines Anaestheticums im Subarachnoidealraum, abhängig ist :

1. Von der richtigen Technik und den Vorsichtsmassregeln, die erfahrene Leute, besonders Bier und seine Schule, empfohlen haben. Die Punction zwischen 1. und 2. Lendenwirbel ist wegen Gefahr der Markverletzung zu vermeiden.

2. Von der Wahl des Präparates, seiner Zuverlässigkeit und seiner Dosis.

3. Von dem anatomischen Verhalten des Subarachnoidealraum, den arachnoideal. Maschen, Nischen, Fächern und der Menge des Liquors.

4. Von den Factoren, welche abgesehen von den anatom. Verhältnissen eine Liquorströmung hemmen oder fördern.

5. Von dem Alter der Patienten; das höhere Alter zeigt eine grossere Resistenz gegenüber arach. Schädigungen.

Les conclusions suivantes rencontreront sûrement l'assentiment de nombreux collègues :

1. Des anesthésies élevées sont dangereuses et, dans l'état actuel de nos connaissances, peu recommandables.

2. Les tentatives faites en vue de localiser l'action des anesthésiques dans l'espace sous-arachnoïdien ont peu de chance de succès.

3. La rachianesthésie n'est pas à conseiller chez les enfants et les jeunes gens.

4. Des modifications dues à l'âge rendent la rachianesthésie moins dangereuse, par suite de l'épaisseur plus grande du sac glial, peut-être combinée à des processus de sclérose dans l'espace sous-arachnoïdien. L'anesthésie médullaire est donc surtout indiquée chez des sujets âgés.

5. L'anesthésie médullaire doit être pratiquée au moyen de tropacocaïne et avec les plus grandes précautions, suivant les règles prescrites par Bier et d'autres.

6. La rachianesthésie est contre-indiquée dans un certain nombre de maladies, surtout dans les cas de suppurations, d'artério-sclérose grave, de troubles du système nerveux central, peut-être également dans les tuberculoses étendues.

7. L'anesthésie lombaire ne doit être employée que pour remplacer la narcose par inhalation. Celle-ci, en cas de choix, mérite la préférence, parce qu'elle est susceptible d'un dosage plus exact.

8. L'anesthésie médullaire ne doit jamais être employée dans les cas où l'anesthésie locale ou l'anesthésie générale momentanée à l'éther (Aetherrausch) sont suffisantes. La nouvelle méthode d'anesthésie régionnaire de Bier par injection intraveineuse restreindra encore le domaine de la rachianesthésie (Congrès de la Société allemande de Chirurgie, 1908).

9. Le médecin ne doit jamais recourir à l'anesthésie lombaire sans le consentement du malade.

10. Pour établir la valeur de la rachianesthésie, telle que Bier la recommande actuellement, il est indispensable que tous les pays s'entendent pour établir une statistique globale. Cette statistique devrait envisager exactement toutes les conditions de quelque importance, notamment les suites soi-disant non dangereuses. Alors seulement, en nous basant sur un grand nombre de faits, nous pourrons formuler une opinion définitive.

Lorsqu'on recourt à l'anesthésie rachidienne, il faut noter que l'action d'un anesthésique dans l'espace sous-arachnoïdien dépend des conditions suivantes :

1° Technique exacte et précautions recommandées par des gens expérimentés tels que Bier et ses élèves. La ponction entre la 1re et la 2e vertèbre lombaire doit être rejetée à cause du danger de blesser la moelle;

2° Choix de l'anesthésique; garanties qu'il présente et son dosage;

3° État anatomique de l'espace sous-arachnoïdien, travées arachnoïdiennes, niches, loges et quantité de liquide céphalo-rachidien;

4° Facteurs qui, indépendamment des conditions anatomiques, entravent ou accélèrent l'écoulement du liquide;

5° Age des patients; les sujets âgés supportent relativement mieux les lésions arachnoïdiennes.

Many surgeons will certainly agree with the following conclusions:

1. High anæsthesias are dangerous and, in our present state of knowledge, are not advisable.

2. The attempts of localization of the action of the anæsthesics in the subarachnoidian space are not successful.

3. Rachianæsthesia is not advisable with children and young people.

4. Modifications owed to the age should lessen the danger of anæsthesia, on account of the greater thickness of the glial sac, perhaps combined with processes of sclerosis in the subarachnoidian space. Medullar anæsthesia should especially be advisable with aged people.

5. Medullar anæsthesia should be practised with tropacocaïn and very carefully, following the technic's of Bier, etc.

6. Rachianæsthesia is contra-indicated in some diseases, especially in cases of suppuration, of serious arteriosclerosis, of troubles of the central nervous system, perhaps in severe tuberculosis.

7. Lombar anæsthesia should only be used instead of narcosis by inhalation. When choice is allowed the latter should be prefered, because it is more exactly dosable.

8. Medullar anæsthesia should never be used when local anæsthesia or momentaneous general anæsthesia with ether (Aetherrausch) are sufficient.

Bier's new method of regionnar anæsthesia by intraveinous injection will still diminish the use of the rachianæsthesia (Congress of the German Society of Surgery 1908).

9. Surgeons should never use lombar anæsthesia without the patient's assent.

10. To establish the value of the rachianæsthesia, as now recommended by Bier, it is necessary to collect the statistics of all countries to establish global statistics, in which notice should be taken of all the conditions of any importance, especially of the bad results considered

as not dangerous. It is only after the establishment of these statistics that we should form a definite opinion.

Before using rachidian anæsthesia, we should remember that the action of an anæsthesic in the subarachnoidian space depends upon the following conditions :

1. Exact technics and precautions recommended by experienced people like Bier and his pupils. Punction between the first and the second lombar vertebra should not be practised on account of the danger of wounding the spinal cord.

2. Choice of the anæsthesic, its guarantees and its dosage.

3. Anatomical state of the subarachnoidian space and quantity of cephalo-rachidian liquid.

4. Conditions, that, apart of the anatomical conditions should lessen or quicken the flowing of the liquid.

5. Age of the patients; old subjects resist comparatively better to arachnoïdian lesions.

FIGURENERKLÄRUNG.

Fig. 1. — Kaninchen. Novocain 6 Tage p. Oper. Lumbalmark. Nissl. Farbung. Ganglienzellen a. d. Vorderseitenteil der grauen Substanz. Trübung des Protoplasmas. Verwischen der Granulierung. Unscharfer Kerncontur. Seitwärtsverlagerung des Kernes. Begin der trüben Schwellung der Ganglienzellen.

Fig. 2. — Kaninchen. Stovain 6 Tage p. Oper. Lumbalmark. Vorderhorn. Nissl Zelle im Zustand der trüben Schwellung. Homogenisierung des Protoplasmas. Seitwärtsrücken des Kernes.

Fig. 3. — Kaninchen. Stovain 21 Tage p. Oper. Lumbalmark. Marchifärbung. Wurzeldegeneration in den Hintersträngen. Oberflächendegeneration in den übrigen Teilen.

Fig. 4. — Kaninchen. Stovain 20 Tage p. Oper. Dorsalmark. Marchi. Befund wie in 3.

Fig. 5. — Kaninchen. Stovain 3 Wochen p. Oper. Dorsal. Marchi-Hinterstr. Degeneration. Abbaukorper im Centralkanal.

Fig. 6. — Kaninchen. Novocain 18 Tage p. Oper. Dorsal Marchi. Diffüse Abbaukörper der Markscheiden im Seitenstrang.

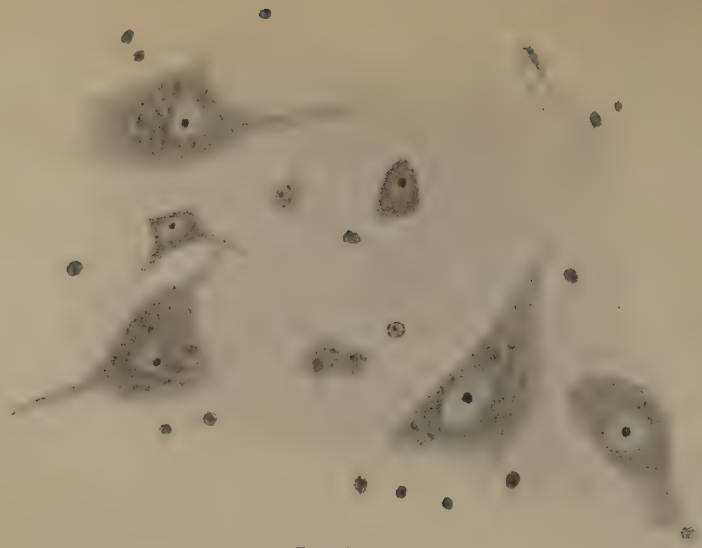


Fig. 1.

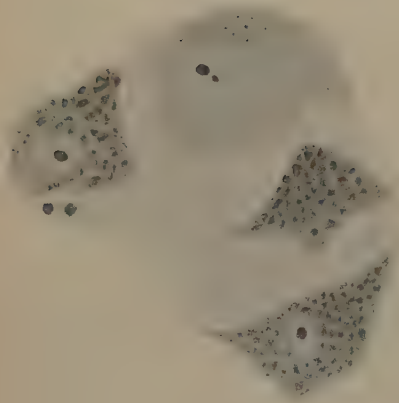


Fig. 2.

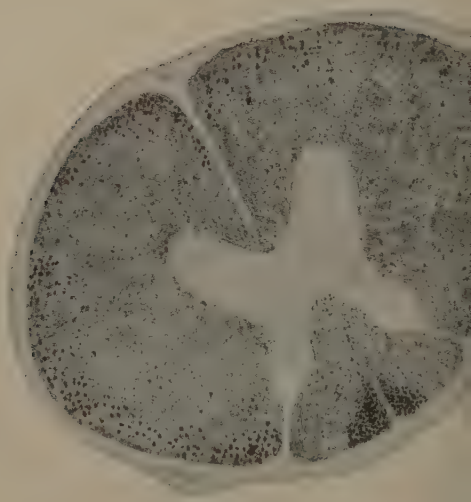


Fig. 3.

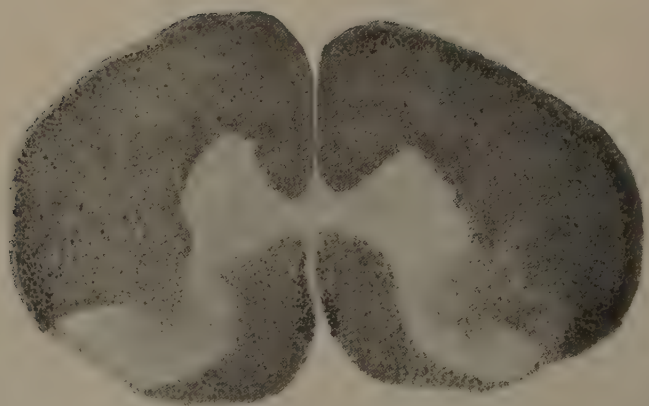


Fig. 4.

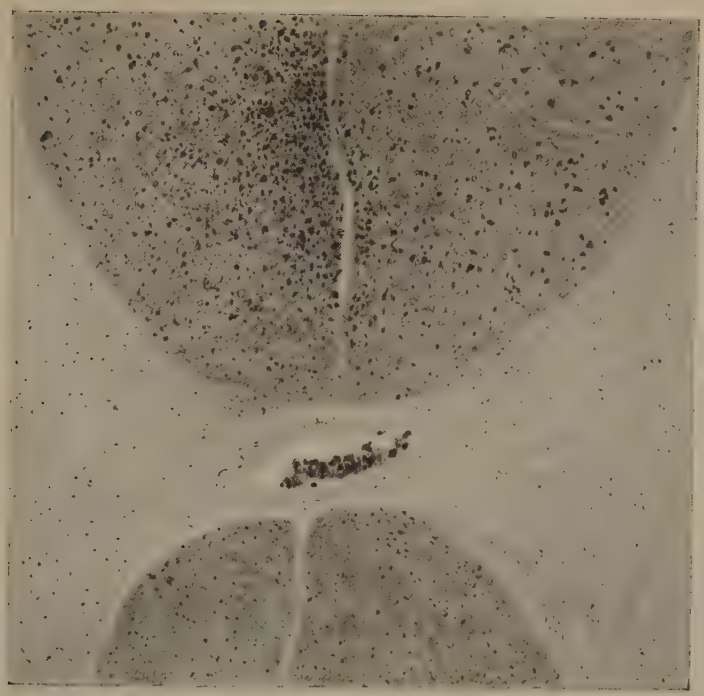


Fig. 5.

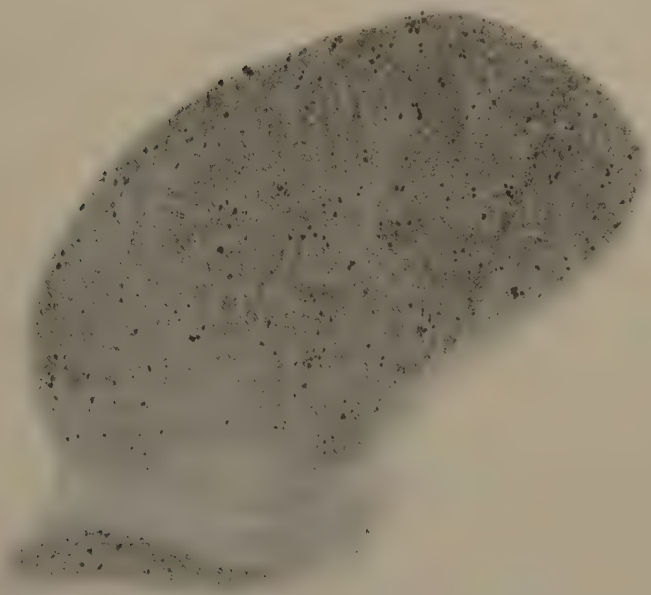


Fig. 6.

LOCAL ANAESTHESIA

BY

Lewis L. Mc ARTHUR, M. D. (Chicago)
Prof^r of Clinical Surgery (Rush Medical College).

When I accepted, three years ago, the invitation of our esteemed President to make a report on the present status of local anaesthesia, I failed utterly to realize the early advent of such masterly and exhaustive monographs as have since appeared. Could I have foreseen to what finality the subject had been brought by such painstaking labors as those of Professors Schleich, Reclus, Braun and Lemnander, I had not the temerity to accept this honor. You will pardon then my presentation of the work of others, which my personal investigations have only served to confirm, while deepening the conviction of its firmly established position in the art of surgery.

Considering the scope of this resume as having under discussion only essential and practical factors, all references to the many interesting historical data have purposely been omitted. Understanding by the the title « local anaesthesia » the condition induced by any of those methods of obtunding local sensibilities, singly or combined, not included in the preceding papers on general and spinal anaesthesia, and avoiding any controversies as to the choice of terms — e. g. analgesia or anaesthesia — let us consider briefly in the following order :

I. The physiological data in local anaesthesia.
II. The ideal local anaesthetic.
III. The more desirable of present known drugs.
VI. Technique.
V. Its field and limitations.

It will now be generally accepted as proven that all tissues having a cerebrospinal innervation are capable of perceiving pain, or may become so, while those supplied by the sympathetic alone are not (Lemnander). Pain may be inhibited, when either the proximal receptive areas, the distal end organs, or the connecting nerve trunks are incapacitated to perform their function. Since inhibiting the centrally located sensory areas produces a *general* anaesthesia, there remains necessary for the production of a *local* anaesthesia either a paralysis of the sensory nerve or its end organs.

Local anaesthesias may be induced either by physical, or chemical means, and as will be later seen, is often best accomplished by an intelligent combination of several of these, appropriate for the case in question.

Physical; pressure; temperature; chemicals.

Pressure.

Passing mention should be made of pressure. It is a matter of common knowledge that pressure on nerve trunks will render an extremity « numb », as is seen in crossing the limbs or sleeping on the arm. Acting upon this basis, many sought to induce local anaesthesia by compression of nerve trunks. Reliance was put upon the Esmarch's constriction, as well as upon specially designed constrictors for making direct pressure upon the nerves themselves. From this has come the knowledge, *first,* that a much greater pressure than that employed in the ordinary application of the Esmarch band, is essential to the interruption of the nerve's function, *second*, that even though a peripheral insensibility be so secured, the centrally perceived pain through pressure on the nervi nervorum, militates against its practical usefulness, as do also the late ischaemic paralyses (Volckmann) occasionally seen to follow. How pressure, such as Esmarch recommended has in another way assisted materially in increasing the efficacy of chemical anaesthetics will later be shown. Pressure upon the terminal filaments from the injection into the tissues of even indifferent solutions, has been shown to temporarily inhibit the local sensibilities, and is believed by eminent authorities to be a large factor in the production of all infiltration anaesthesias. Certainly the addition of an analgesic through in extreme dilution is essential to its practical utilization.

Temperature.

That cold reduces both the sensibilities of the terminal filaments, as well as the conductivity of the nerve trunks, has long been known. If lowered to the freezing point of the tissues (0.56° C.) all sensation ceases. It were here superfluous to trace the gradual evolution to its present perfection of the means of accomplishing such chilling from the crude ice and salt mixture, up to the chlorethyl spray of today, but emphasis must however be laid upon one or two importants facts. Nerve trunks retain their conductivity, though chilled to + 5 cent. (Crutzner); at zero lose it but regain the same on thawing. When chilling occurs suddenly, is of short duration, and not to an extremely low degree, the vitality of the tissues remains unimpaired : when gradual and prolonged, it may be followed by any of those changes observed in rigorous winter climes, from the permanent capillary paralyses to complete gangrene. Therefore the extremely low temperatures supplied by some of the commercial freezing agents, such as chlormethyl, liquid or solid Co_2, etc., are used with less safety than those of higher boiling point. Worth remembering, too is the non-inflammable character of both ethyl and methyl chloride in the presence of open flames.

Induction of local anaesthesia by any of these frigorific agents, while superficially complete and permitting many very minor surgical procedures, has the drawback of being very evanescent, renders the tissues difficult of section, impossible of differentiation, while the freezing or thawing is not without discomfort to patient.

Freezing the nerve trunks supplying given areas will induce anaesthesia of such areas, but at the cost of such suffering at the point of freezing as to be almost unbearable. It goes without saying that wherever the circulation of the blood beneath the area to be frozen can be controlled, the efficacy of the spray is enhanced.

Since the application of cold to a given area retards the circulation beneath that area, it will be seen that cold will prove a distinct adjuvant to the next to be considered chemical anaesthesia. Hence the preliminary chilling of the field of infiltration aids materially in the introduction of the solution, while intensifying its effect. To take advantage of this Schleich has urged that the solution be itself chilled. While the latter is of theoretic value, practically it is not essential, and is still open to discussion.

Chemical anaesthesia.

Through the action of chemical agents upon the nerve trunks, or their end organs, is it, that the highest degree of perfection in local anaesthesia has been reached.

Nerve blocking (regional anaesthesia).

Very early in the history of cocain it was demonstrated (Corning Oberst) that the endoneural injection of this remedy in relatively strong solution inhibited as absolutely as if it had been severed, its power of conduction, thus rendering the territory supplied thereby insensible, and laying the foundation for « nerve blocking » of today (regional anaesthesia).

Based upon applied anatomy it is now possible in numerous areas of the body, to so infiltrate a given nerve trunk as to render its area of distribution sufficiently anaesthetic to permit of surgical procedures therin. While in some instances authors have recommended the exposure of that trunk for the purpose of a direct endoneural (2 % cocain) injection, in most instances a perineural infiltration has been demonstrated to be efficient. The mere suggestion of the superficial site of the ulnar nerve at the elbow, of the supraorbital, or the inframaxillary, will illustrate how these and many similar superficially placed nerves may be brought under the control of the surgeon for the induction of nerve blocking.

Terminal anaesthesia.

Terminal anaesthesia, the term applied to the paralysis of the sensory and organs through the direct action of chemical agents upon them, has been shown to depend upon :

1. Anaemia incident to vasoconstrictors;
2. Paralysis of the sensory and organs by pressure plus chemical agent.

As a natural sequence to the discovery of the action of cocain in ophthalmology, though somewhat tardy, came the epoch making advances of indirect (Reclus) and direct (Schleich) infiltration anaesthesia.

The general surgeon, in the earlier days following the introduction of cocain into surgery, hearing and seeing of many cases of dangerous and even fatal poisoning from the drug, became prejudiced against local anaesthesia thus induced. But the painstaking researches of innumerable investigatore have at last placed the use of this and similar agents upon a safe and scientifie basis.

The physiologist has shown the desirability of the solutions being made isotonic with the blood; has shown that by controlling the local capillary circulation with such an agent as adrenalin the anaesthesia can be greatly prolonged; morphia throughout almost the entire range of its physiological action, is antidotal to cocain, while intensifying its local action, hence it too has found its appropriate place in most of the accepted solutions. The formulae for these are so well know, and the prepared tablets for the making of the same so universally to be obtained, that it is unnecessary to here quote them. They will be found appended.

Ideal anaesthetic.

The ideal anaesthetic may be said not yet to have been discovered. When it is, it should do for the sensory apparatus, what curare does for the motor. Because of the toxicity of our best know local anaesthetic — cocain — immense efforts have been put forth by the synthetic chemist to either rob it of its toxic action while presserving its analgesic qualities, or to discover new bodies that shall be less dangerous while equally efficacious. Hence there have appeared numerous substitutes, possessing that recommend them on the one hand, while having others that lessen these advantages.

The ideal anaesthetic should have a minimal toxic action, with a maximal anaesthetic effect. It should be both sterilizable and permanent. It should be soluble in water, and its solutions should as nearly as feasible be isotonic with the tissues, approximating closely the same freezing, specific gravity, and osmotic pressure, because under these conditions they give rise to no irritation to the tissues, and are therefore not painful. It should be neutral or feebly alkaline in reaction and combinable with adrenalin, which is not the case with some agents. The position of cocain in local anaesthesia is forever assured, and if the present known precautions be employed need never cause dangerous toxic symptoms. Since the introduction of the dilute solutions of Schleich or Braun these have disappeared from the current literature.

Of the constantly lengthening list of local anaesthetic agents we are in a position to speak positively of two : One representing the best of the derivatives of the benzol ring, the other the best of the synthetic bodies not containing the benzol molecule.

Anaesthetic agents.

Novocain (the hydrochlorate of ethyl ester of Para midobenzol, discovered by Einhorn), in the opinion of the majority of authorities should head this list. It occurs in a fine white powder very soluble in water in which it can be boiled without decomposition. Its solutions is neutral. Its qualifications are that it induces a perfect local anaesthesia of shorter duration than that of cocain. Even in strong solutions or the solid state it is unirritating to the tissues, constant in action, and is five to seven times less toxic than cocain. Its lethal dose for rabbits, 0gm350; for dogs, 0gm250 per kilo. It is a vasoconstrictor. It does not produce the shock, cardiac or respiratory failure formerly seen. As yet it is the safest of the known agents, 0gm075, can be used without danger in an adult; 0gm500 having been given without fatality. The skin has been observed to remain anaesthetic to the needle four hours after infiltration with $^1/_2$ % isotonic novocain suprarenal solution. It is combinable with suprarenin. No cases are recorded of a destructive action on the tissues. Dubot (Bruxelles) favors its action on the urinary mucosa in in 1 % to 2 % solution. It can be put up in prescriptions with few incompatibilities, — sodium borate, potassium iodide, Fowler's solution, cacodylate sodium. Its action upon the motor nerves is less (Heincke) than either that of cocain or stovain.

Stovain (the hydrochlorate of amylene) first brought to notice by Fourreau, given most extensive trial and warmly espoused by Reclus, is a brilliant, flaky powder resembling cocain. It is extremely soluble water, in which it may be boiled without decomposition or loss of anaesthetic properties. It is mildly antiseptic. It can withstand 115° C. without decomposing, and does not yield the benzol ring. In the opinion of Ehrlich and others the benzol ring had been deemed essential to the existence of a good local anaesthetic. Being a derivative of amyl alcohol many of its physiological actions resemble those of the mother substance. Most authorities ascribe to stovain a vasodilator action. In toxic doses it produces paralysis of hind legs, tonic followed by violent clonic spasms, coma and death. It slows the pulse, contracts the

pupils, causes flushing; no dyspnea nor syncope, no uneasiness nor excitement. Compared with cocain it is much less toxic. Marked changes in all the organs are to be observed post mortem, with dilatation of peripheral and deep vessels. Taken internally 1 to 3 centigrams have been followed by slight malaise. It abolishes the vital properties of cells and acts as a poison to the central nervous system. It as one-third the toxicity of cocain, as shown by the following table :

The relative toxic action of the three drugs, hypodermically per kilo.

	Cocain.	Stovain.	Novocain.
Rabbit	0,05–0,1	0,15–0,17	0,35–0,4
Dog	0,05–0,07	0,15	0,25 (H. Braun.)

Its tonic action on the heart, its flushings of the cerebral vessels, its antiseptic properties, its analgesic powers, its cheapness are in its favor. Offsetting these, however, are the facts that its exerts, except in very dilute solutions, an injurious influence on the tissues, causing at times even a local gangrene of the same especially in conjunction with adrenalin (Sinclair). It is slighty acid in reaction; its field it not blanched as by cocain; the wheal is less visible, and some discomfort is noted by the patient.

Technique.

Indifference to, rather than ignorance of, the essentials of a proper technique, have done more to discredit and retard the general introduction of local anaesthesia than all other factors combined. It cannot be too strongly urged upon those contemplating its usage, the following out of those simple procedures which have now crystalized into a system that leaves but little to be desired. They are to be found in the text books fully and concisely presented. I hope I may be pardoned if I delay but a moment to hint at one or two. It is an error to suppose that satisfactory work can be done with inappropriate instruments, and yet the large majority of those who have experimented with local anaesthesia have done so with their ordinary hypodermic syringes and needles, using extemporaneous watery solutions of varying strengths, while disregarding entirely the results of the enlightening researches which have shown how absolutely important their scientific compounding is. While it is true that much good werk can be done with such

improvisations, if one contemplate seriously employing this form of anaesthesia, he should provide himself with the accepted armamentaria, and follow proven methods. It were here both superfluous and an imperitence to go into the minute details of the technique, but one may be permitted to summarize its essentials as follows :

1° Stasis of circulation when possible;

2° Cooling of the area;

3° Endermic as well as hypodermic infiltration of the skin to be incised ;

4° Choice of the more dilute solutions for extensive areas.

5. Paralysing the sensory nerve trubks of the given area by endo- or perineural injection when possible.

There exists scarcely an operation in major or minor surgery that has not been performed under local anaesthesia. Nevertheless, it has decided limitations; as well as emphatic indications. Enthusiasm should neither extend nor indifference restrict too greatly, the field to whoch it is entitled.

Limitations.

There will always be a group of patients, coming to the surgeon, psychically so constituted that no interference will be tolerated while conscious. Again, there are certain areas in which a satisfactory local anaesthesia cannot easily be secured; or if secured, the length of the desired operation may outlast the anaesthesia. Or, on the other hand, innumerable minor surgical operations, for which the surgeon in the recent past gave, and even at present gives, a general anaesthetic, could be spared this distress, and danger, by the use of the method under consideration. Urgent indication for its use, to the exclusion of a general anaesthesia, should be seen and heeded in the aged, the atheromatous, the bronchilic, the nephritic, and those with cardiac lesions.

In our larger hospitals, with their numerous and able anaesthetists, it is so easy to have brought to the operating room in rapid sequence, our patients, anaesthetized and ready for immediate operation, that the tendency still exists to conserve the operator's time and comfort rather than the patient's best interests. For many of these could more safely and with less distress to the patient, have had the same done by local anaesthesia. Peccavi. Finally, a by no means insignificant number of patients will permit operative interference under local anaesthesia, who refuse absolutely a general narcosis.

In conclusion, I wish to urge upon the surgical profession, the giving to local anaesthesia as now perfected, that earnest and fair trial which the successes of the noted leaders in this field have shown may be theirs likewise, if they but will.

APPENDIX.

H. Braun's standard solutions :

Solution I :	Novocain	0.25
	Phys. salt sol.	100.5
	Suprarenin sol. (1,000)	5 drops.
Solution II :	Novocain.	0.25
	Salt sol.	50.00
	Suprarenin sol. (1,000)	5 drops.
Solution III :	Novocain.	0.1
	Salt sol.	10.0
	Suprarenin	10 drops.
Solution IV :	Novocain.	0.1
	Phys. sal. sol.	5.0
	Suprarenin (1,000).	10 drops.

Used same as cocain sols. 1 to 4.

Schleich's solutions :

Solution I :	Cocain mur.	0 2
	Natri chlorati	0.2
	Morphini muriat	0.2
	Aquae distil.	100.00
Solution II :	Cocain mur.	0.1
	Natri chlorati	0.2
	Morphini mur	0.02
	Aquae distil.	100.00
Solution III :	Cocain mur.	0.01
	Natri chlorati	0.2
	Morphini mur	0.005
	Aquae distil.	100.00

IV

CHIRURGIE DU RACHIS

RAPPORTEURS :

MM. F. DE QUERVAIN (La Chaux-de-Fonds).

Léon BÉRARD (Lyon).

Fedor KRAUSE (Berlin) *.

* Le rapport de M. Krause est annexé aux discussions relatives à cette question (vol. I, séance du 24 septembre 1908).

LES

TRAUMATISMES DU RACHIS

PAR

le Prof^r-D^r F. DE QUERVAIN (La Chaux-de-Fonds),

Privat-docent de chirurgie à l'Université de Berne,
Chirurgien de l'Hôpital de La-Chaux-de-Fonds.

La question des traumatismes du rachis et de la moelle épinière, depuis sa mise au point par les travaux classiques de Thorburn, Chipault, Kocher, Wagner et Stolper, ne paraît avoir suscité dans la plupart des pays du continent qu'un intérêt restreint et n'a été que rarement discutée dans les congrès chirurgicaux. Il n'en est pas de même en France ni surtout en Amérique. Ici, cette question n'a cessé d'être un sujet d'intérêt général et de travaux très nombreux, aiguillant presque tous la thérapeutique dans une voie très active. Il entre ainsi tout naturellement dans les tâches de notre congrès de mesurer par un coup d'œil rétrospectif le chemin parcouru et de former ainsi le trait d'union entre les tendances très divergentes de l'ancien et du nouveau monde.

La pathologie et la clinique des lésions médullaires compte, à côté d'un certain nombre de faits acquis, plusieurs questions encore insuffisamment résolues. Ce sont ces dernières que nous mettrons au centre de la discussion, en passant rapidement sur les faits connus et reconnus de tous.

Nous diviserons notre rapport en deux parties : la première, très succincte, consacrée au *traumatisme de la colonne vertébrale ;* la seconde, plus détaillée, à ceux de la *moelle épinière.*

I. — DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DU RACHIS.

La plupart des traités de chirurgie continuent encore aujourd'hui à discuter séparément, selon l'ancien usage, les fractures et les luxations du rachis. Or, cette distinction, parfaitement justifiée au point de vue anatomique, ne l'est pas au point de vue clinique. Ni les symptômes présentés par le rachis même, ni les troubles nerveux ne nous permettent, dans la plupart des cas, de distinguer entre une fracture et une luxation, et, à l'exception de la colonne vertébrale cervicale, le traitement est le même pour les unes et pour les autres. C'est au travail de M. Kocher, publié en 1897, travail basé sur la riche expérience personnelle de l'auteur que revient le mérite d'avoir insisté le premier sur ce fait et d'avoir basé sa classification des traumatismes rachidiens non point sur des particularités anatomiques que seule nous révèle l'autopsie, mais sur les signes faciles à reconnaître par l'examen clinique.

A. — Mécanisme des lésions rachidiennes.

Sans entrer ici dans le détail des grandes discussions qui ont eu lieu à ce sujet il y a plus d'un demi-siècle et qui se sont poursuivis jusqu'à ces dernières années, nous nous bornerons à résumer en peu de mots les quelques notions élémentaires sur lesquelles est basée la classification de ces lésions.

Abstraction faite des rares circonstances dans lesquelles le mouvement imprimé au rachis correspond à une torsion, le traumatisme se décompose en deux forces, dont l'une agit dans l'axe longitudinal du rachis, l'autre dans le sens perpendiculaire. Leur action peut donner lieu aux trois combinaisons suivantes :

1. La composante AXIALE se réduit à zéro.

La composante perpendiculaire entre donc seule en action. Son point d'attaque étant généralement la face dorsale, son action produira soit une simple contusion, soit une fracture de l'arc postérieur, soit enfin une séparation de continuité de la colonne, avec dislocation *ad latus*, une luxation plus ou moins pure. Tel est le cas dans les traumatismes directs d'une grande violence, accidents de chemin de fer par exemple.

2. La composante PERPENDICULAIRE est réduite à zéro.

La force axiale entre donc seule en jeu. Le résultat sera ou une simple contusion des disques intervertébraux, ou bien une fracture par compression de la vertèbre la moins résistante. On rencontre cette forme dans son type le plus pur dans la chute sur les pieds, sur le siège ou sur la tête. En réalité, les cas purs constituent cependant l'exception. Le fait même de la courbure essentiellement concave en avant de la colonne vertébrale et de la déviation angulaire également concave en avant, qui résulte d'un tassement du corps vertébral, font perdre à la force son caractère primitivement axial. Il en résulte que plus une fracture par compression est intense, et plus elle tend à se combiner avec une luxation en avant soit de la vertèbre fracturée, soit de la vertèbre située au-dessus. Ceci nous amène à la troisième éventualité.

3. Les DEUX COMPOSANTES présentent une valeur positive.

Leur résultat amènera une lésion présentant les caractères combinés d'une compression axiale et une dislocation de la partie supérieure de la colonne vertébrale en avant et dans le sens de la flexion. (Déviation *ad latus* et *ad axin.*)

B. — Classification des lésions rachidiennes.

Comme nous l'avons dit plus haut, nous adopterons ici, dans ses points principaux, la classification proposée il y a dix ans par M. Kocher, classification qui repose essentiellement sur la distinction entre les lésions *partielles* respectant la continuité des corps vertébraux et des disques intervertébraux, et les lésions *totales*, dans lesquelles cette continuité est lésée.

1. LÉSIONS PARTIELLES. — Ces lésions comprennent tous les cas dans lesquels la continuité de la colonne vertébrale n'a pas été interrompue par une dislocation *ad latus*.

Nous y rangerons donc, entre autres, les fractures par compression pures, c'est-à-dire celles dans lesquelles le tassement ne s'est pas accompagné d'un glissement en avant du corps vertébral fracturé ni de la vertèbre voisine. Elle comprend également les luxations unilatérales (luxations par rotation), cette lésion n'étant pas accompagnée d'une déchirure complète du disque intervertébral. Quant aux luxations complètes (bilatérales), elles entraînent généralement, sinon toujours, la déchirure complète du disque interver-

tébral et doivent être rangées par conséquent dans la catégorie des lésions totales. La lésion partielle comprend donc en résumé les formes suivantes:

a) Les contusions;
b) Les entorses;
c) Les luxations unilatérales;
d) Les fractures de l'arc postérieur et des apophyses épineuses;
e) Les fractures par compression pures.

2. Lésions totales. — Elles comprennent tous les cas d'interruption, de continuité de la colonne vertébrale avec glissement en avant (très rarement en arrière) du segment supérieur. Ces lésions totales revêtent des formes différentes. Tantôt c'est la lésion de l'appareil ligamentaire qui prévaut; nous avons affaire alors à des *luxations;* tantôt c'est au niveau de la substance osseuse que la séparation s'est produite, et alors nous avons affaire à des *fractures.* Elles diffèrent, en outre, suivant le degré de prépondérance de la composante perpendiculaire sur la composante axiale. En tenant compte de ces différents facteurs, nous distinguerons :

a) *Luxations bilatérales pures.* — Elles siègent principalement dans la colonne vertébrale cervicale, plus rarement dans le segment lombaire et presque jamais dans le segment dorsal.

b) *Fractures obliques du corps* avec luxation en avant. Elles se rencontrent dans toutes les parties de la colonne vertébrale. Nous les appellerons fractures obliques avec dislocation. (*Luxationsschrägfraktur* de Kocher.)

c) *Fractures par compression avec luxation en avant* de la partie supérieure. Se rencontrent également dans toute la colonne vertébrale, mais de préférence au niveau de la colonne vertébrale dorsale et lombaire. (*Luxationskompressionsfraktur* de Kocher.)

Les chiffres *b* et *c* forment ensemble les cas de « fracture-luxations » de Chipault, ou de « fracture-dislocation » des auteurs américains.

C. — Diagnostic.

Nous n'entrerons pas ici dans les détails du diagnostic des différentes lésions vertébrales en tant que lésion osseuse. Le progrès principal que les dernières années nous aient apporté consiste dans l'application toujours plus perfectionnée de la radiographie. Bien qu'elle puisse nous fournir parfois, pour la colonne vertébrale cervicale surtout, des renseignements très précis, nous devons reconnaître cependant que ce nouveau moyen de

diagnostic n'a point influencé sensiblement nos indications thérapeutiques. Il peut exister, en effet, une lésion totale de la moelle sans que la radiographie ne nous révèle dans l'image antéro-postérieure les signes certains d'une lésion rachidienne. Le seul domaine dans lequel la radiographie nous ait apporté un progrès très sensible et puisse nous donner des indications thérapeuthiques très importantes est celui des plaies par armes à feu. La localisation exacte du projectile est en effet de la plus grande importance pour l'indication opératoire et pour l'exécution de cette intervention.

Les observations de MM. Sudeck, Ludloff, Croce, Gastynski, Kaufmann et autres nous ont démontré enfin que les rachialgies consécutives à des accidents parfois légers doivent être attribués souvent à des fractures des apophyses articulaires ou transverses, fractures pouvant être diagnostiquées uniquement à l'aide de la radiographie.

Nous distinguerons d'emblée, pour le diagnostic des traumatismes rachidiens, deux grandes catégories suivant l'absence ou l'existence de troubles nerveux.

a) Si toute lésion nerveuse fait défaut, il doit s'agir de l'une des lésions désignées plus haut comme *lésions partielles*. Parmi celles-là, c'est aux *fractures par compression* qu'ira notre intérêt principal, en raison de leur importance thérapeutique. Nous les reconnaîtrons aisément à la déviation angulaire, aussi minime soit-elle, de l'axis, et à la sensibilité, à la pression circonscrite d'une ou de plusieurs épines. Nous constaterons souvent l'absence de tout autre symptôme, si ce n'est d'une fissure transversale du sternum, et nous comprendrons ainsi pourquoi cette fracture est si souvent méconnue.

Nous passons sous silence la *luxation unilatérale*, luxation dont le tableau clinique est trop connu pour être discuté ici et auquel les expériences de ces dernières années n'ont apporté aucun nouveau trait. Quant à la *luxation bilatérale*, elle est probablement toujours accompagnée de la déchirure complète du disque intervertébral et constitue ainsi, comme nous l'avons dit plus haut, une lésion totale.

b) S'il existe des troubles nerveux, leur nature peut nous fournir des indices précieux pour le diagnostic de la lésion vertébrale. Des lésions circonscrites, limitées au territoire d'une seule racine, parleront en faveur d'une fracture d'un arc postérieur ou, dans la région cervicale, en faveur d'une luxation unilatérale.

Une lésion plus intense, mais encore incomplète de la moelle, nous fera songer à une fracture par compression avec légère dislocation ou à la fracture d'une lame avec compression partielle de la moelle. Une lésion totale de la moelle fournira une présomption grave en faveur d'une luxation

totale pure ou combinée avec fracture, le plus souvent d'une fracture oblique avec dislocation. Ce diagnostic devient certain si nous constatons en même temps une dislocation vertébrale. Si cette dernière fait défaut, nous resterons hésitants entre une luxation avec fracture, réduite spontanément, et une compression intense de la moelle par le fragment d'une lame brisée. Le diagnostic ne pourra être établi avec précision en pareille occurrence que par l'intervention opératoire, sauf dans les cas exceptionnels où l'examen radiographique permet de l'élucider.

D. — Conséquences tardives.

Nous savons, depuis les communications de M Schede et de M. Kummell, que, dans certains cas, des traumatismes relativement légers entraînent, après une guérison apparente, au bout de plusieurs semaines, ou même quelques mois, des troubles nerveux, tels que douleurs névralgiques et même de légers symptômes paraplégiques combinés avec une cyphose plus ou moins angulaire, dénotant l'affaissement d'un ou de plusieurs corps vertébraux. Cette affection fut désignée sous le nom de *spondylite traumatique*, mais il a été reconnu de plus en plus qu'il s'agit là non point d'un processus inflammatoire, mais bien d'une résorption tardive de substance osseuse, due exclusivement au fait d'une légère fracture par compression, d'un tassement vertébral méconnu au début (Henle, E. Kaufmann). Il est évident que cet affaissement post-traumatique pourrait être confondu avec une spondylite tuberculeuse consécutive à un traumatisme. Seule l'absence de toute autre localisation de tuberculose chez le sinistré permettra de poser le diagnostic probable de simple affaissement traumatique tardif.

Quant au traitement, il se confondra avec celui de la fracture avec compression : immobilisation prolongée avec ou sans extension permanente. Le diagnostic précis des cas de fractures par compression, même légères, et leur immobilisation suffisamment prolongée permettront d'ailleurs d'éviter probablement, dans nombre de cas du moins, le développement de cet affaissement ultérieur.

Quant à la durée de l'incapacité de travail dans ces cas d'affaissement tardif, elle comptera par mois sinon par années, car il est indispensable d'attendre la disparition complète de toute sensibilité locale avant d'autoriser la reprise du travail. Malheureusement, cette inaction crée un cercle vicieux, en favorisant à son tour la décalcification de l'os Nous préférerions donc à l'immobilisation dans la position horizontale celle dans la position debout, obtenue à l'aide d'un corset orthopédique bien confectionné.

E. — Traitement des lésions vertébrales.

La question du traitement de la lésion vertébrale comme telle ne se pose que dans les cas de traumatisme rachidien non accompagné d'une lésion nerveuse. Le repos, combiné éventuellement avec le massage, constituera la seule thérapeuthique indiquée dans les cas de distorsion, de contusions et de fractures apophysaires. Les luxations exigent la réduction d'après les méthodes classiques, les fractures par compression l'immobilisation dans la position horizontale pendant au moins deux mois, combinée ou non avec une extension permanente suivant l'intensité de la déviation. On évitera, par contre, tout essai de réduction brusque, de crainte de provoquer une lésion médullaire.

L'extension permanente est remplacée, dans les cas légers, pour la portion dorsale et lombaire du rachis du moins, par l'appareil de Rauchefuss ou, tout simplement, par le coussin en crin appliqué sous le gibbus vertébral.

Quant aux fractures obliques avec dislocation, leur traitement dépendra de l'intensité de la lésion nerveuse, qui ne fait jamais défaut en pareil cas. Nous y reviendrons donc plus loin.

II — DES LÉSIONS TRAUMATIQUES DE LA MOELLE ÉPINIÈRE.

A. — Formes des lésions médullaires.

Nous ferons abstraction ici de la « commotion » en tant que lésion purement fonctionnelle ou « moléculaire » et entraînant un syndrome clinique déterminé. Ce syndrome, soutenu comme entité morbide par Ollivier, Obersteiner, Beck, Schmaus et, avec une certaine réserve, par M. Goldscheider, est interprété par Kocher, Wagner et Stolper comme étant la conséquence d'une lésion anatomique.

Nous distinguerons donc parmi les lésions médullaires :

1. La surdistension (élongation) de la moelle et des racines. — Cette surdistension est généralement la conséquence d'une dislocation vertébrale, mais il paraît démontré qu'elle peut survenir également par une extension ou flexion forcée de la colonne vertébrale ou par une traction dans l'axe (forceps) sans lésion vertébrale proprement dite. Les lieux de prédilection

des lésions par élongation sont les portions cervicales et lombaires de la moelle. (Kahler et Pick, Thorburn, Murphy, Burrel, Minor, Marinesco.)

2. La compression médullaire (1) — Une compression persistante peut être exercée :

a) Par un épanchement sanguin extra- ou intradural.

b) Par des fragments osseux ou des corps étrangers (projectiles) ayant pénétré dans le canal rachidien.

c) Par le pincement entre le corps de la vertèbre inférieure et l'arc de la vertèbre supérieure, en cas de luxation ou de fracture avec dislocation.

3. La contusion. — Elle est le résultat d'une compression passagère intense, produite soit par des fragments osseux détachés, soit par des corps étrangers, soit enfin par la compression entre le corps et l'arc de deux vertèbres voisines.

4. La section de la moelle, partielle ou totale. — Elle est produite par des armes tranchantes, des projectiles ou des éclats osseux ou, enfin, par un pincement très circonscrit entre le rebord supérieur d'un corps vertébral et l'arc de la vertèbre situé au-dessus.

B. — De la réparation anatomique et fonctionnelle des plaies médullaires.

Nous savons depuis fort longtemps que la moelle épinière des amphibies, des reptiles et même des oiseaux est susceptible d'une régénérescence anatomique et fonctionnelle plus ou moins complète. Il n'en est point de même pour les mammifères. Il est vrai que Dentan, Eichhorst et Naunyn ont constaté, après la section totale de la moelle chez des chiens très jeunes, des signes de rétablissement fonctionnel et de pénétration de fibres nerveuses dans la cicatrice. D'autres auteurs, tels que Schifferdecker, ont émis des doutes sur l'interprétation des signes de régénérescence et nient tout rétablissement fonctionnel chez les mammifères. Il en est ainsi de tous les expérimentateurs qui se sont occupés de cette question durant les trente dernières années. Les expériences très complètes faites, il y a 15 ans, par Stroebe paraissent démontrer que, malgré la pénétration de quelques fibres

(1) L'état actuel de nos connaissances sur les lésions histologiques dues à la compression se trouve exposé dans le travail très complet de M. Krauss, auquel nous renvoyons ici.

nerveuses dans la cicatrice médullaire, il ne saurait être question d'une réparation anatomique proprement dite. Stroebe n'a pu constater en particulier aucun processus de régénérescence en ce qui concerne les cellules ganglionnaires. Des expériences entreprises par Baer, Dawson, Marshall et Riggins, sur le chien également, n'ont pas réussi davantage à établir la possibilité d'un rétablissement fonctionnel après la section totale de la moelle. Les résultats obtenus par Dawson et Riggins correspondent de tous points à ceux réalisés plus récemment par M. Heger, par la résection de la moelle chez le chien, expériences qui prouvent uniquement la grande autonomie de la moelle épinière pour certains mouvements relativement complexes. La régénérescence des fibres des racines postérieures coupées entre le ganglion spinal et la moelle, régénérescence démontrée par Stroebe et plus tard par Baer, Dawson et Marshall, ne suffit pas pour nous ouvrir la perspective expérimentale d'une régénérescence médullaire. Tout nous autorisait donc jusqu'à présent à admettre le dogme de l'impossibilité de la régénérescence médullaire chez le mammifère adulte. Ce dogme paraissait d'autant plus fondé que toutes les observations cliniques venaient confirmer les expériences faites sur l'animal. Les quelques cas de guérison de lésions soi-disant totales produites par des coups de couteau ou de poignard sont tous sujets à caution, car dans aucun d'entre eux l'on ne saurait exclure la possibilité d'une lésion partielle ou d'une simple compression par un hématome, l'état de la moelle n'ayant pas été contrôlé directement. Il en est autrement de quelques observations publiées depuis peu d'années par des auteurs américains, observations qui, si elles se confirmaient, viendraient renverser toutes nos notions concernant la pathologie des lésions médullaires. Nous entendons parler des essais de suture médullaire faits en Amérique et qui n'ont pas encore été discutés ni imités dans l'ancien monde.

Le premier cas, sur lequel nous ne trouvons malheureusement pas de renseignements détaillés, remonte à 1898.

Il s'agit d'un jeune homme de 17 ans, opéré par M. Briggs trois semaines après avoir subi une fracture de la colonne vertébrale. La moelle se trouve complètement sectionnée au niveau de la dixième vertèbre dorsale. M. Briggs aviva les deux bouts et les réunit à l'aide de quatre sutures au catgut. Petit à petit, le patient récupéra le contrôle des fonctions vésicales et les mouvements des muscles des jambes.

Ces indications sont trop sommaires pour nous permettre d'en tirer des conclusions quelque peu valables. Nous savons, en effet, que, même dans les lésions totales, l'automatisme des fonctions vésicales se rétablit au bout

d'un certain temps, ce qui pourrait faire croire à un rétablissement fonctionnel réel. Ces patients présentent, en outre, parfois des mouvements réflexes des extrémités inférieures, provoqués même par le simple contact des draps de lit, mouvements que l'on pourrait être tenté de prendre pour un début de retour des fonctions motrices.

Deux observations assez analogues ont été communiquées par M. Este.

Cet auteur réséqua en 1889, dix jours après l'accident, la moelle écrasée de son patient sur une étendue de $^3/_4$ de pouce. Il dit avoir constaté une amélioration considérable des troubles sensitifs et trophiques, mais pas de restitution motrice. Dans un autre cas, il recousut les cordons postérieurs et latéraux, seuls déchirés, et dit avoir observé une amélioration presque immédiate de la sensibilité.

Ces cas sont relatés également trop sommairement pour nous permettre de les utiliser. M. Este et d'autres auteurs après lui désignent la première de ces opérations du nom quelque peu barbare de « myélorrectomie ». Nous lui préférons le nom de myélectomie, ou résection de la moelle.

Les deux cas suivants, étant minutieusement observés, sont beaucoup plus importants pour la question qui nous intéresse. Nous serions heureux de voir nos confrères américains profiter de ce congrès pour nous relater la marche du rétablissement suivie jusqu'à présent et pour nous fixer ainsi sur une question qui est de la plus haute importance pour la chirurgie médullaire.

Le premier de ces deux cas a été publié par MM. Stewart et Harte et remonte à 1901.

Il s'agissait d'une femme de 26 ans ayant reçu un coup de revolver dans la région de la septième vertèbre dorsale. La moelle, nettement sectionnée à ce niveau, fut recousue à l'aide de trois sutures au catgut. Cette opération fut suivie d'un rétablissement fonctionnel dont les premiers symptômes se firent remarquer au bout de quinze jours déjà. Au bout de huit mois, la patiente était capable de se tenir debout en s'appuyant des deux côtés. La sensibilité tactile et thermique, la perception de la douleur et de la position s'étaient rétablies, de même que les réflexes cutanés et tendineux. Le fonctionnement du rectum et de la vessie se faisait sous le contrôle de la volonté, à l'exception d'une certaine incontinence (énurèse) nocturne. Au bout de seize mois, elle exécutait des mouvements volontaire des doigts de pieds et des jambes. En 1906, elle était capable de faire quelques pas à l'aide de béquilles.

Une nouvelle suture médullaire fut pratiquée en 1903 par M. Fowler.

Il s'agissait d'une section de la moelle au niveau de la onzième vertèbre dorsale. La réunion de la moelle fut pratiquée à l'aide de trois sutures au catgut. Des examens, faits en 1904 et 1905, démontrèrent encore la persistance d'une paraplégie complète, sauf la perception du fonctionnement automatique de la vessie et du rectum et l'existence d'une zone sensible à la cuisse droite.

L'auteur fait remarquer très judicieusement que, dans son cas, la très légère amélioration constatée après l'opération peut être attribuée soit à l'existence méconnue lors de l'opération d'une portion non séparée de la moelle, soit à la formation d'anastomoses par l'intermédiaire de la partie non sectionnée de la dure-mère. Il énonce une supposition semblable pour le cas de Stewart et Harte également. Nous n'éprouvons aucune difficulté à admettre cette interprétation pour le cas de M. Fowler, dans lequel le résultat utile de la suture médullaire a été en somme fort peu prononcé. Que dirons-nous par contre du cas Stewart et Harte? Les détails de l'opération tels qu'ils sont fournis par les auteurs nous permettent difficilement de recourir à l'hypothèse d'une section partielle, vu que les deux extrémités auraient été distantes de plus de 2 centimètres. L'apparition rapide des premiers symptômes de rétablissement fonctionnel ne sauraient guère s'expliquer par la formation de fibres nerveuses collatérales le long de la partie non sectionnée de la dure-mère. Le cas nous reste donc un énigme jusqu'au moment où il sera élucidé par l'examen histologique. Quoi qu'il en soit, il nous impose une certaine réserve en ce qui concerne le dogme de la non-restitution des plaies médullaires

Il est certain que dans la plupart des cas qui nous intéressent, c'est-à-dire dans les cas d'écrasement complet de la moelle lors d'une fracture et dislocation vertébrale, la possibilité d'un rétablissement est fort restreinte, sinon nulle, malgré le cas de M. Briggs. Seule pour les lésions plus limitées produites par armes tranchantes ou par armes à feu, l'observation des deux chirurgiens américains nous laisse entrevoir, si elle se confirme, la possibilité d'un traitement chirurgical efficace.

Ajoutons enfin, ce qui paraît ne pas être sans importance, que l'opération de MM. Stewart et Harte a été pratiquée trois heures après l'accident déjà.

Non contents de recoudre la moelle, nos confrères américains en ont pratiqué l'hétéroplastie.

C'est ainsi que M. Shirres publia en 1905 l'observation d'un cas de section totale de la moelle, avec déhiscence de trois pouces, dans lequel il avait intercalé un segment correspondant de la moelle épinière d'un chien de forte taille. Il constata, à partir de la cinquième semaine, le retour de la sensibilité de l'urètre et du rectum. Peu après, le patient commença à se plaindre de sensations diverses, piqûres d'épingles et douleurs dans les deux extrémités inférieures. Il succomba trois mois après l'opération à un abcès rénal et l'autopsie permit de constater, en outre des dégénérescences habituelles des cordons de Goll et de Burdach et des cordons pyramidaux, une néoformation limitée de fibres nerveuses se rattachant aux deux extrémités médullaires et appliquées à la dure-mère.

Nous n'attribuons aucune importance au point de vue du rétablissement fonctionnel, aux sensations subjectives du patient, sensations qui pouvaient parfaitement provenir d'excitation du bout supérieur de la moelle et qui ne prouvent nullement une transmission réelle à travers le segment greffé. Nous ne pouvons nous empêcher non plus d'être quelque peu sceptique au sujet du retour de la sensibilité urétrale et rectale. Nous savons par expérience, en effet, à quel point est difficile l'examen objectif de ces patients et l'interprétation impartiale des phénomènes que l'on croit constater. Ce qui nous paraît intéressant, par contre, c'est le début de régénérescence de fibres nerveuses trouvé lors de l'examen histologique.

Nous constatons en résumé, malgré les réserves que nous imposent les observations ci-dessus mentionnées, que le problème de la réparation des lésions médullaires est moins résolu actuellement que jamais, et que de nouvelles expériences sont indispensables pour nous donner la clef des observations américaines et pour sortir les indications thérapeutiques du terrain mouvant sur lequel ces observations les ont placées.

C. — Diagnostic.

Voici les trois questions dans lesquelles se résume le problème du diagnostic des lésions médullaires :

1. S'agit il d'une lésion totale ou partielle?
2. Quelle en est la forme anatomique?
3. Quelle en est la localisation?

1. S'agit-il d'une lésion totale ou partielle? — On est d'accord, d'une manière générale, pour exiger, comme élément de diagnostic de la *lésion totale*, les symptômes suivants :

a) Abolition complète et à peu près symétrique de la motilité et de toute espèce de sensibilité dans toute la région située au-dessous du niveau de la lésion médullaire.

b) Rétention d'urines avec incontinence paradoxale et avec insensibilité de la vessie.

c) Rétention des matières fécales suivie d'incontinence.

d) Une paralysie vaso-motrice se manifestant principalement par une érection incomplète de la verge.

e) L'absence de symptômes d'excitation prononcée dans le domaine moteur et sensitif, à l'exception du segment intéressé par le traumatisme.

f) Abolition des réflexes tendineux, notamment des réflexes rotuliens.

Nous admettons, d'autre part, avec certitude une *lésion partielle* toutes les fois qu'il existe dans le domaine paralysé un signe quelconque de motilité volontaire ou de sensibilité ou encore de symptômes prononcés d'excitation motrice ou sensitrice. Nous l'admettons également toutes les fois que les réflexes tendineux sont conservés, voire même exagérés, dès le moment du traumatisme. Nous concevons une forte présomption en faveur d'une lésion partielle, sans certitude cependant, toutes les fois que nous trouvons la limite de la paralysie sensitrice et motrice nettement variable ou présentant une forte asymétrie. La suppression totale des fonctions motrices et sensitrices ne saurait par elle-même exclure avec certitude une lésion partielle. On connaît, au contraire, des observations dans lesquelles ces fonctions étaient complètement abolies pour se rétablir au bout d'un certain laps de temps. C'est donc la *persistance de la paralysie sensitrice et motrice seule* qui nous autorise à admettre une lésion totale.

Le seul de tous ces signes différentiels de la nature totale ou partielle de la lésion qui soit sérieusement en discussion est celui de l'abolition des réflexes tendineux, notamment des réflexes rotuliens. C'est le seul aussi qui devra nous retenir un instant.

La valeur de la loi établie par Bastian et peu après par Bruns de l'abolition constante des réflexes tendineux dans les cas de lésion totale a été mise en doute jusqu'à ces derniers temps par de nombreux auteurs. Dans les cas de Gerhardt, Bischoff et Senator invoqués au début contre cette loi, il s'agissait de compression lente et non point de section traumatique brusque de la moelle. Ils sont par conséquent sans importance pour la question qui nous intéresse. Dans un cas de section traumatique totale publié en 1872 par Schultze, cet auteur constate la présence d'un réflexe rotulien « très faible » cinq mois encore après le traumatisme. En 1900, Kausch publia l'observation d'un cas de compression de la moelle à la suite d'une spondylite, où un accident opératoire au cours de la laminectomie avait amené la section complète de la moelle. Les réflexes tendineux, exagérés auparavant, disparurent immédiatement après l'opération, pour revenir, en même temps que les réflexes cutanés, *vingt-deux* heures plus tard et pour se maintenir jusque vers la mort de la patiente. L'auteur estime que cette observation bat en brèche la loi de Bastian, même pour les traumatismes aigus. J'estime, avec Brasch, que tel n'est point le cas et que l'observation de Kausch ne saurait être comparée aux sections traumatiques de la moelle. La compression préalable, par sa durée de trois ans, pouvait avoir mis la moelle avant l'accident opératoire déjà dans des conditions fonctionnelles absolument différentes d'une moelle normale sectionnée brusquement par un traumatisme. La question a de nouveau été discutée dans la Société de

Chirurgie de Paris, en 1902, où Walther relata le cas d'une section totale de la moelle par une balle de revolver et où les réflexes cutanés réapparurent au bout d'environ deux mois, mais non point les réflexes tendineux. Ce cas confirme donc la loi de Bastian. Au cours de la discussion, MM. Delbet, Terrier et Reclus s'appliquèrent à démontrer par des faits expérimentaux et cliniques la possibilité d'une disparition des réflexes tendineux, même dans des cas de compression ou de lésion incomplète. Il ne fut relaté par contre aucun fait de persistance des réflexes, malgré la section totale. Peu après, M. Lambret s'oppose de nouveau à la validité de la loi de Bastian et la trouve trop exclusive, mais lui également n'avance que des faits d'abolition des réflexes tendineux dans des cas de lésion incomplète, mais non point des faits de persistance après une lésion totale

Nous constatons donc qu'il n'a été apporté jusqu'à présent aucune preuve de la persistance de réflexes tendineux après une lésion totale traumatique de la moelle épinière auparavant saine, sinon le cas de Schultze avec ses réflexes « très faibles ». La loi de Bastian et Bruns reste donc valable jusqu'à nouvel ordre, dans ce sens que toute lésion traumatique totale de la moelle auparavant saine est suivie de l'abolition persistante des réflexes tendineux.

Il est indiscutable que nous soyons là en présence d'un désaccord sensible entre la pathologie expérimentale et les faits cliniques. C'est sur l'expérimentation que l'on avait basé autrefois la loi de l'exagération des réflexes dans la section de la moelle Il est certain que ces expérimentateurs en constatant la persistance et même l'éxagération réflexes chez le chien ne s'étaient pas trompés plus que nous ne nous trompons en constatant leur disparition chez l'homme. Cette différence n'a d'ailleurs rien d'étonnant. Plus nous descendons dans l'échelle des vertébrés, et plus la moelle épinière gagne en importance et en autonomie. Cette conclusion se dégage entre autres des travaux remarquables exécutés dans le laboratoire du Prof[r] Heger à Bruxelles. Ces expériences nous paraissent démontrer cependant que, même chez le chien, il paraît exister temporairement cette même abolition des réflexes tendineux que nous constatons comme étant durable chez l'homme. M. Philipson, auquel nous devons les travaux sus-mentionnés du laboratoire de M. Heger, nous écrit à ce sujet :

« J'ai toujours trouvé chez les chiens que j'ai opérés la persistance du réflexe tendineux rotulien; ce réflexe était même exagéré. Il *réapparaissait*, dès que les effets de la narcose et du choc avaient disparu, en général un ou deux jours après l'opération, peut-être même plus tôt, car j'ai toujours laissé mes animaux très tranquilles les premiers jours. »

S'il « réapparaissait », c'est donc qu'il avait disparu temporairement, et nous serions tenté d'imputer cette disparition plutôt au shok qu'à la narcose.

Les expériences de M. Heger sont confirmées en partie par celles faites en 1902 par M. Lapinsky. Cet auteur étudia l'effet de la compression partielle et de la section totale brusque de la moelle chez le chien et constata que la section totale entraîne la suppression des réflexes dans deux cas sur quatre Il conclut, en outre, de ses expériences qu'une forte excitation douloureuse est susceptible de produire la disparition par inhibition des réflexes tendineux dans les cas mêmes où il n'existerait aucune lésion anatomique de l'appareil transmetteur du réflexe.

Il y aurait donc, entre l'homme et le chien, une différence de degré plutôt qu'une différence de principe.

Si donc nous pouvons affirmer que chez l'homme le réflexe rotulien disparaît immédiatement après une lésion traumatique totale et que sa persistance nous autorise, avec une certitude presque absolue, à admettre une lésion partielle, pouvons-nous affirmer, d'autre part, que l'abolition du réflexe est incompatible avec une lésion partielle? Nous avons déjà fait entrevoir dans notre court exposé historique que tel n'est point le cas. Tous les auteurs qui se sont occupés de cette question reconnaissent, au contraire, que dans de nombreux cas de lésion partielle les réflexes rotuliens ont été trouvés abolis pendant un laps de temps plus ou moins long. Cette abolition se rencontre parfois même après les traumatismes relativement fort peu importants tels qu'une simple compression par un hématome (Lambret). J'ai constaté moi-même deux fois cette abolition passagère dans des cas dans lesquels la moelle cervicale n'avait subi qu'une contusion presque invisible à l'œil nu. Dans l'un de ces cas, il n'existait même pas de paralysie motrice. Sans vouloir entrer ici dans le détail des théories émises à ce sujet, je tiens cependant à faire remarquer qu'aucune d'entre elles ne saurait nous satisfaire. Nous devons abandonner l'interprétation qui se base uniquement sur la supposition d'un choc traumatique propagé du lieu du traumatisme jusqu'au renflement lombaire. Un choc semblable ne saurait être admis que pour la suppression passagère des réflexes dans les lésions partielles, non point pour son abolition définitive dans les lésions totales. Nous n'attribuerons pas une importance décisive non plus à l'intégrité ou à la section de continuité des faisceaux pyramidaux, ayant constaté l'abolition du réflexe malgré l'intégrité de ces derniers. Nous ne saurions recourir davantage, pour tous les cas, à une simple inhibition analogue à celle constatée sur le chien par M. Lapinsky, étant donnée la *persistance* de la suppression du réflexe dans les cas de section totale. Il nous paraît fort

probable qu'une seule théorie ne saurait expliquer tous les faits, mais qu'il s'agit au contraire de causes multiples. Si des phénomènes de choc et d'inhibition réflexe sont susceptibles d'expliquer la suppression passagère des réflexes rotuliens dans les lésions partielles et, d'une manière générale, chez le chien, nous devrons recourir nécessairement à la séparation de continuité de certains faisceaux pour expliquer la *persistance* de cette suppression. Nous ne saurions dire encore, cependant, si ces faisceaux sont les faisceaux pyramidaux, ou si des fibres spéciales sont réservées à cette fonction.

Ce qui nous paraît être important au point de vue pratique, c'est la question de savoir *pendant combien de temps* les réflexes tendineux peuvent être abolis dans les cas de lésion partielle. Les renseignements fournis à ce sujet sont encore fort peu complets. MM. Wagner et Stolper disent que « ces réflexes se rétablissent sans retard ». M. Kocher parle d'une période de « vingt-quatre heures ». J'ai constaté moi-même dans deux cas des périodes de plusieurs jours. M Wilde a même vu la réapparition du réflexe après seize jours. De nouveaux faits cliniques auront à nous éclairer sur ce point très important pour le diagnostic différentiel des lésions totales et partielles

Nous en arrivons donc à cette conclusion pratique, à savoir qu'il est impossible d'exclure, en se basant sur les seuls symptômes nerveux, dans les premiers jours qui suivent l'accident, la possibilité d'une lésion partielle, lors même que tous les symptômes cliniques nous font supposer une lésion totale (Dalton, Robinson, Means, Murphy). Seule l'existence d'une forte dislocation vertébrale nous permet d'être plus affirmatif et de nous prononcer en faveur d'un écrasement complet de la moelle. Dans tout autre cas, nous examinerons notre malade jour pour jour et n'admettrons l'existence d'une lésion totale que si au bout de huit à quinze jours aucune amélioration n'a pu être constatée. Cela ne veut point dire que nous ne puissions pas poser un diagnostic *probable* bien avant cette date. L'ensemble des symptômes de la lésion totale mentionnés au début de ce chapitre constitue, en effet, une preuve suffisante dans la plupart des cas, et les faits contraires ne forment qu'une rare exception (Kocher).

2. Quelle est la forme anatomique de la lésion? — Il n'est pas sans importance, surtout pour les lésions partielles, de connaître la forme de la lésion. S'agit-il d'une contusion ou d'un écrasement par un corps vertébral, d'une compression par une lame fracturée ou par un épanchement extra- ou intradural, ou enfin d'une hémorragie intramédullaire, d'une hématomyélie? Nous admettrons l'*écrasement* par un corps vertébral toutes les fois

que nous constatons une dislocation vertébrale, luxation, fracture avec dislocation Nous songeons, par contre, à la possibilité d'une *compression* par une lame fracturée si la dislocation vertébrale fait défaut. La valeur de cette conclusion est toutefois assez relative, la dislocation vertébrale ayant pu être réduite à zéro par les manipulations auxquelles le sinistré a été soumis après son accident. Nous tâcherons donc de trouver la preuve de la fracture de l'arc dans l'anamnèse (traumatisme direct) et dans l'examen attentif du point lésé (mobilité de l'apophyse épineuse, sensibilité à la pression très localisée, sans participation de la colonne des corps vertébraux; maintien possible). La forme de la lésion médullaire ne saurait que rarement nous fournir des indications utiles à ce sujet. Seule l'existence des signes d'une lésion circonscrite ou unilatérale (paralysie de Brown Séquard, par ex.) nous permettrait d'exclure un écrasement par dislocation des vertèbres et d'admettre comme étant probable la contusion ou la compression de la moelle par un fragment de lame.

Quant aux *hémorragies médullaires*, il convient de distinguer entre les épanchements de sang *périmédullaires*, extra- ou intraduraux et les *hémorragies dans la substance médullaire même*, principalement dans la substance grise (*hématomyélie*). Quant aux premières, elles ont rarement une grande importance. L'hémorragie extradurale notamment, trouve dans le canal rachidien un espace suffisant pour ne pas exercer une compression circonscrite sérieuse de la moelle. Il pourrait en être autrement de l'hémorragie intradurale, mais cette dernière est rarement volumineuse. Elle se trouve, du reste, presque toujours accompagnée d'une lésion médullaire dont l'importance fait passer les symptômes de l'hémorragie à l'arrière-plan. Ces symptômes sont d'ailleurs d'une durée relativement courte, la résorption de l'hématome s'effectuant au bout de peu de semaines.

Quant à l'hémorragie intramédullaire, elle entraîne, plus que l'hématome périmédullaire, un ensemble de symptômes déterminés et elle a ceci de caractéristique qu'elle survient dans certains cas sans lésion rachidienne, par la simple surdistension de la moelle (voir p. 695). Elle est localisée, comme nous l'avons vu plus haut, tantôt au niveau de la moelle cervicale, tantôt au niveau du renflement lombaire ou du cône médullaire. Quant au diagnostic différentiel entre l'hémorragie intradurale et l'hématomyélie, tous les auteurs sont d'accord pour attribuer à la première les troubles à prédominance de symptômes irritatifs : douleurs, paresthésies et raideur musculaire, tandis que l'hématomyélie serait caractérisée par la présence presque exclusive de symptômes de paralysie avec prédominance des troubles moteurs et avec une plus forte participation des extrémités inférieures.

Le résultat de la fonction lombaire doit également être pris en considération.

Dans les cas d'hématomyélie très localisés, on voit enfin survenir parfois des paralysies très circonscrites, telles que la diplégie brachiale pour les hémorragies de la région cervicale et les syndromes de la paralysie du cône ou de l'épicône pour les hémorragies de la portion terminale de la moelle.

5. Diagnostic de la localisation de la lésion médullaire. — La distribution des fonctions motrices et sensitrices sur les différents segments est trop connue depuis les travaux classiques de Thorburn, Kocher, Strumpel, Bruns, Edinger et Chipault pour qu'il puisse y avoir quelque intérêt à y revenir ici.

Je cite principalement le résumé de l'état actuel de cette question, que L. Bruns nous a donné il y a peu d'années. Il est vrai que certaines localisations, notamment l'étendue de certains noyaux moteurs dans les cornes antérieures, sont encore discutées, de même que la localisation de certains réflexes, principalement des réflexes vésicaux et génitaux. Il s'agit là cependant de questions de détail, que l'on ne saurait discuter que sur la base d'observations cliniques et anatomiques spéciales. Mentionnons toutefois, comme étant l'un des plus importants parmi les problèmes de la localisation, celui du diagnostic différentiel entre les lésions du *cône médullaire* et celles de la *queue de cheval*.

La question est tranchée toutes les fois que le siège de la lésion vertébrale se trouve plus bas que la première vertèbre lombaire ou plus haut que la deuxième vertèbre dorsale et reste ouverte pour les lésions relativement fréquentes siégeant au niveau de la première vertèbre lombaire. Dans beaucoup de cas, il est impossible, d'ailleurs, de déterminer sûrement la vertèbre lésée. Nous sommes donc obligés maintes fois de nous baser sur la localisation et le caractère des troubles nerveux moteurs et sensitifs. La question se complique encore par le fait que souvent des troubles médullaires et radiculaires se combinent, vu la grande obliquité des racines lombaires et sacrées. Ce qui nous fera songer à une lésion médullaire, c'est la prédominance des symptômes paralytiques sur les symptômes irritatifs, la disposition nettement symétrique des troubles et l'apparition quelquefois tardive d'une trépidation spinale. Nous admettrons, au contraire, une lésion de la queue de cheval quand nous sommes en face de troubles sensitifs et moteurs asymétriques accompagnés de douleurs névralgiques.

Quant aux lésions médullaires de la région du cône, on distingue

entre celles de l'épicône (Minor) comprenant le cinquième segment lombaire et les deux premiers segments sacrés et celles du cône proprement dit, comprenant les trois derniers segments sacrés. Il serait trop long d'entrer ici dans le détail de la délimitation de ces différentes lésions. Ce n'est là, d'ailleurs, qu'une question de nomenclature.

Ajoutons encore, comme dernier fait concernant la localisation, que l'attribution des centres pour les fonctions génitales, vésicales et rectales à la région du cône a été battue en brèche au cours de ces dernières années par les expériences de M. L.-R. Muller. Cet auteur a constaté que, chez le chien, l'extirpation de la partie inférieure de la moelle amène, il est vrai, une rétention passagère de l'urine et du contenu intestinal, mais qu'au bout d'un certain temps ces fonctions se rétablissent automatiquement malgré l'absence de l'axe nerveux. Les fonctions génitales ne sont abolies qu'après une extirpation de la moelle dépassant le milieu du segment lombaire. M. Muller conclut de ses expériences et de certains faits cliniques que les centres des fonctions vésicales et rectales et de l'érection ne sont point localisés dans la moelle même, mais dans les ganglions sympathiques. Cette manière de voir a été confirmée également par d'autres auteurs. Le cône médullaire servirait uniquement de passage pour les fibres centripètes et ne contiendrait, en fait de centre de réflexes, que celui du réflexe anal et du réflexe de l'éjaculation. Il est évident que ces constatations ne sont pas sans intérêt pour l'appréciation de troubles médullaires traumatiques.

D. — Des conséquences tardives des lésions médullaires.

La législation sur les accidents du travail a attiré l'attention des médecins en général sur les conséquences tardives des lésions médullaires. Le manque d'expérience dans ce domaine encore nouveau a engagé nombre d'auteurs à admettre l'origine traumatique pour toute une série d'affections du système nerveux et plus particulièrement de la moelle épinière. Citons, sans aspirer à être complet, la poliomyélite antérieure chronique, le tabes, la syringomyélie, la sclérose en plaques, la sclérose latérale amyotrophique, la paralysie spasmodique spinale et même la paralysie agitante.

Il s'agit là d'une matière fort complexe et qui demanderait à être étudiée à part. Nous nous bornerons donc ici à esquisser en quelques mots les résultats acquis jusqu'à présent.

1. Le tabes. — Ce qui nous intéresse ici, ce n'est pas le « tabes traumatique » en général, c'est-à-dire le tabes survenant après n'importe quelle

lésion traumatique, mais uniquement le tabes consécutif aux lésions du rachis ou de la moelle. Il est impossible cependant de séparer entièrement ces deux questions puisqu'elles sont confondues en général dans les travaux qui ont trait à ce sujet. L'origine traumatique du tabes sans coopération d'une infection syphilitique est admise par Klemperer, von Leyden, Dieulafoy, Reymond, Gowers et, avec beaucoup de réserve, aussi par Hitzig, tandis que Pierre Marie, Déjerine, Trommer, Sachs et Freund, Thiem, Moebius sont d'un avis contraire. Nonne, dans un travail récent, paraît de nouveau pencher pour l'affirmative. Il reconnaît toutefois, avec la grande majorité des auteurs, que, dans la plupart des cas, le traumatisme ne fait qu'accentuer un tabes préexistant et détermine certains troubles locaux dépendant du siège de la lésion traumatique. Quant à la participation des lésions rachidiennes et médullaires dans cet ensemble, Donet trouve, sur 48 cas de tabes soi-disant traumatique, 7 ou 8 au plus dans lesquels la lésion avait porté sur la région de la colonne vertébrale. Nous en conclurons que, même si nous voulions admettre l'origine purement traumatique du tabes, il s'agirait là de cas d'une très grande rareté et que dans la plupart des cas nous sommes en présence d'un tabes préexistant mais méconnu, ou, du moins, de sujets préparés à cette affection par une infection syphilitique préexistante.

2. La syringomyélie. — Dans la syringomyélie également, certains auteurs ont tenté d'invoquer, comme élément étiologique, non seulement des lésions rachidiennes, mais également des lésions périphériques (Eulenburg, Mies, Huismanns, Schmey, Guillan, Laehr, etc.).

La discussion principale tourne cependant autour du développement de la syringomyélie sur la base d'un traumatisme rachidien ou médullaire. Ici les auteurs paraissent être plus affirmatifs que pour le tabes traumatique, et les observations de Bawli, Muller et Strümpell et Reymond sont admises généralement comme étant concluantes. La question ne saurait cependant être élucidée aussi longtemps que nous ne possédons pas une définition anatomique précise de la syringomyélie.

Peut-être ce terme comprendrait-il des lésions de nature très différente, parentes uniquement par l'identité de leur tableau clinique, telles que l'élargissement congénital du canal central, la gliose primitive de la moelle et, enfin, la formation de cavités plus ou moins étendues à la suite d'hémorragies traumatiques ou autres (Sachs et Freund, Minor, Westphal, etc.). C'est pour cette dernière forme seule que l'on pourrait invoquer l'origine traumatique.

3. Quant aux autres affections médullaires, telles que la *sclérose latérale amyotrophique*, la *paralysie spasmodique spinale*, la *sclérose en plaques*, la *poliomyélite antérieure chronique*, la *myélite chronique*, leur origine traumatique a été admise pour des cas plutôt isolés, trop peu nombreux en tout cas pour permettre d'établir des rapports étiologiques précis.

Dans certains cas, les commémoratifs des patients mentionnent des habitudes alcooliques ou une affection syphilitique préexistante. Il est probable que, le plus souvent, le traumatisme n'agit que sur la base d'une constitution anormale.

E. — Traitement.

Je ne parlerai pas ici du traitement palliatif des nombreuses complications survenant chez les paralysés. Ce sont là des choses connues de tout le monde et qui ne présentent qu'un intérêt fort restreint à côté de la question capitale du traitement primitif de ces lésions.

Faut-il faire le redressement brusque, non sanglant? Faut-il opérer? Quand faut-il opérer? Telles sont les questions qui sont en discussion depuis tantôt une vingtaine d'années et qui n'ont pas encore trouvé de solution satisfaisante. Nous constatons encore maintenant deux courants d'opinions nettement tranchés, nous dirions volontiers géographiquement tranchés. Rien ne m'a paru plus concluant à ce sujet que la petite enquête à laquelle je me suis livré et pour laquelle les membres de notre société m'ont prêté leur aimable concours. Les chirurgiens allemands, autrichiens, anglais et suisses se distinguent par une retenue très marquée à l'égard de toute intervention sanglante, et plusieurs confrères disposant d'un matériel très considérable m'ont écrit n'avoir jamais trouvé d'indication pour opérer. La France, par contre, et l'Amérique fournissent la phalange considérable des interventionnistes de toute nuance, depuis les praticiens relativement prudents jusqu'à ces opérateurs hardis qui suturent la moelle épinière comme nous recousons un tendon coupé et qui la rapiècent à l'occasion quand ils manquent d'étoffe pour en réunir les deux bouts.

Nous tâcherons de donner un « instantané » de cette question mouvante et parlerons successivement du redressement brusque, des indications de la laminectomie, du moment à choisir pour l'intervention, de la technique opératoire et des résultats obtenus pour condenser enfin nos impressions en quelques conclusions succinctes.

1. Du redressement brusque. — Le redressement brusque non sanglant, proscrit dans toute lésion non accompagnée de troubles nerveux, doit

être discuté par contre pour toutes les fractures avec dislocation compliquée de lesions médullaires, qu'il s'agisse de fractures par compression ou de fractures obliques avec dislocation. Ce traitement, quoiqu'ancien, datant pour le moins de l'époque d'Hippocrate, n'en a pas moins gardé des adversaires qui craignent de faire par ce procédé plus de mal que de bien. S'il est possible de désemprisonner par la réduction brusque la moelle comprimée, on risque, d'autre part, d'écraser complètement une moelle qui ne l'était que partiellement. Chipault relate, dans son étude détaillée de cette question, quelques observations justifiant cette crainte.

Les expériences faites en général semblent démontrer, toutefois, que ce danger se réduit, en réalité, à des proportions modestes, de sorte que de nombreux chirurgiens expérimentés se déclarent partisans convaincus du redressement brusque immédiat, avec ou sans anesthésie générale. Chipault le préconise lui-même pour les fractures et fractures-luxations cervicales. Wagner et Stolper le considèrent comme le traitement de choix pour tous les cas combinés avec une dislocation, à l'exception des cas de lésion médullaire totale. Poller en est un partisan convaincu et n'a vu, sur vingt-deux cas, aucun fait d'aggravation attribuable à la réduction. Burrel la pratiquait régulièrement, avant de devenir partisan de l'intervention sanglante précoce Kuster, Marion, Henle la conseillent également. Son importance a été mise, toutefois, à l'arrière-plan par la faveur toujours croissante dont jouit l'intervention sanglante, à laquelle nous devons reconnaître indubitablement un rayon d'action plus considérable.

2. Les indications de l'opération sanglante. — Pour discuter utilement les indications opératoires, nous passerons brièvement en revue les diverses circonstances dans lesquelles l'intervention sanglante paraît pouvoir nous être de quelque secours.

a) *Elle nous permet d'évacuer un hématome intrarachidien.* — Il n'y a point de doute à ce sujet, et cette indication a été posée par de nombreux auteurs interventionnistes et des plus compétents, qui voient dans quelques caillots de sang un obstacle à la guérison (Thorburn, Chipault, Means, Murphy, Marion). On a comparé même l'évacuation d'un hématome intrarachidien à celle d'un épanchement de sang intracranien (Robinson, Harte, Mc Cosh). Or, nous ne partageons point cette manière de voir. Nous savons que les hématomes sont susceptibles de se résorber spontanément, et nous ne trépanons nullement le crâne pour la seule présence du sang extravasé, mais parce qu'à la suite de la compression du cerveau cette extravasation présente un danger imminent pour la vie du patient. Nous

nous bornons, au contraire, au traitement expectatif toutes les fois qu'un hématome intracranien paraît inoffensif et susceptible de se résorber sans provoquer des symptômes graves. Or c'est précisément dans ce dernier cas que se trouvent la plupart des hématomes intrarachidiens, extra- et intraduraux. Ils ne présentent généralement aucun danger immédiat pour la vie du malade et rien ne nous empêche d'attendre patiemment leur résorption. Ces hématomes se trouvent, d'ailleurs, dans des conditions anatomiques essentiellement différentes des hématomes intracraniens, la moelle étant beaucoup moins enserrée dans le canal rachidien que le cerveau ne l'est dans le crâne. Nous possédons enfin dans la ponction lombaire un moyen non seulement de diagnostic, mais également de thérapeutique et qui permet de parer, dans une certaine mesure, aux inconvénients d'un hématome rachidien (Murphy, Mauclaire). Ajoutons encore que le diagnostic d'un épanchement de sang périmédullaire est beaucoup moins aisé que le diagnostic d'un hématome endocranien. Nous avons vu plus haut qu'il est parfois impossible de distinguer, surtout au début, un épanchement sanguin périmédullaire d'une hématomyélie ou d'un foyer de contusion. Si l'opération est loin d'être nécessaire pour la guérison du premier, elle est inutile, sinon préjudiciable, dans le traitement des deux autres éventualités. Ajoutons enfin qu'un hématome périmédullaire quelque peu considérable est accompagné souvent de lésions médullaires beaucoup plus graves que ne l'est l'extravasation du sang par elle-même.

Nous ne saurions prévoir que deux exceptions à ce que nous venons de dire :

1° L'opération immédiate s'imposerait si nous étions en mesure d'admettre un hématome intradural situé au niveau du quatrième segment cervical et compromettant la vie par la compression des fibres et cellules appartenant au phrénique;

2° L'opération tardive serait indiquée dans le cas où le rétablissement s'arrêterait au bout d'un certain laps de temps. Cet arrêt pourrait être dû à la formation, à la place d'un hématome, d'une collection liquide circonscrite, séparée des tissus environnants par des adhérences et exerçant une compression circonscrite sur la moelle, ou d'une masse cicatricielle fibreuse exerçant une pression sur la moelle. (Observation personnelle.)

b) *Elle nous permet d'enlever des fragments de lames déprimés et exerçant une compression sur la moelle.* — Cette indication est trop évidente pour être discutée longuement. Elle est adoptée, d'ailleurs, par tous les auteurs, et c'est elle qui a fourni la majeure partie des succès opératoires. Elle se heurte uniquement, comme nous l'avons vu plus haut, à la difficulté du diagnostic.

c) *Elle nous permet de réduire une dislocation vertébrale irréductible par les moyens non sanglants et de dégager ainsi la moelle.* — Cette indication, posée par plusieurs auteurs (Chipault, Este, Burrel), est beaucoup plus aléatoire que la précédente et la réalité des faits ne lui réserve qu'une importance fort restreinte. Elle se confond, d'ailleurs, en ce qui concerne l'état de la moelle, avec l'indication suivante :

d) *Elle nous permet de supprimer, en cas d'irréductibilité de la dislocation, la saillie du corps vertébral qui comprime la moelle.* — Cette indication est plus séduisante en théorie qu'en pratique. Nous savons que la lésion médullaire se produit généralement au moment même du traumatisme, quand la dislocation est à son point culminant. Nous nous trouvons donc le plus souvent devant un fait accompli, que la moelle soit totalement broyée ou partiellement lésée. Dans le premier cas, notre intervention sera absolument inutile. Dans le deuxième cas, il convient de distinguer entre les fractures avec dislocation et les fractures par compression. Dans les premières, l'opération pourrait avoir de l'utilité si la moelle était restée pincée entre l'arc postérieur de la vertèbre glissée en avant et le bord postérieur supérieur de la vertèbre restée en place. Or, le fait de la nature de la lésion médullaire partielle nous prouve que ce glissement est peu considérable et que le redressement a quelque chance d'être obtenu par la simple application d'un rouleau sous le point lésé, par l'extension permanente ou par la réduction sanglante. Il est donc rare, dans les fractures obliques avec dislocation, de voir persister la compression de la moelle. L'intervention n'a, généralement par conséquent, aucune utilité et ne favorise en rien la marche de la guérison. Dans les fractures par compression, la moelle reste généralement indemne. Il est cependant des cas où un fragment du corps vertébral écrasé fait saillie dans le canal vertébral et comprime ainsi la moelle d'une manière permanente. Ici l'intervention pourra être utile, même indispensable, si la réduction non sanglante de la difformité n'arrive pas à supprimer les troubles médullaires.

Il arrive enfin, dans cette dernière forme de fracture également, que la moelle est comprimée tardivement par le cal. Ici, de nouveau, on aura recours au traitement opératoire.

Nous avons conclu, dans ce qui précède, avec Thorburn, Kocher, Wagner et Stalper, Walton, Mc Cosh, Lloyd, Dana, Murphy, Rieder, Chipault et Marion à l'inutilité du traitement opératoire dans les cas de lésion totale par écrasement, et nous devons maintenir ce point de vue malgré le cas de MM. Stewart et Harte et les observations de Briggs et d'Este. La suture médullaire sera réservée, en effet, dans le meilleur cas, aux sections de con-

tinuité nettement tranchées et non point aux écrasements de la moelle. Il a été exposé plus haut jusqu'à quel point il nous est possible, par nos moyens de diagnostic actuels, de distinguer les lésions partielles des lésions totales.

Reste à voir encore dans quelles mesures la question du *niveau de la lésion* doit influencer notre manière d'agir. Tous les observateurs sont d'accord pour reconnaître le mauvais pronostic des lésions situées au niveau des vertèbres cervicales et des premières vertèbres dorsales. Non seulement tous les cas de lésions totales succombent au bout de peu de jours ou de semaines, mais la mortalité est également très considérable pour les lésions partielles. De nombreux patients dont la lésion aurait été susceptible de guérir succombent à des troubles respiratoires et vaso-moteurs avant que l'amélioration ait eu le temps de se manifester. Il est évident que, même opérés, ces patients succomberont, pour autant qu'ils étaient atteints d'une contusion de la moelle et non point seulement d'une compression par un fragment osseux. L'opération ne saurait, en effet, accélérer la marche de la réparation d'un foyer de contusion. Le pronostic opératoire sera donc peu favorable, même pour les cas à lésion anatomique relativement peu intense. Il en est autrement pour les lésions des parties inférieures de la moelle épinière. Ici l'absence de complications rapidement mortelles permet aux malades atteints de contusion légère d'arriver sans encombre à une guérison plus ou moins complète, qu'ils soient opérés ou non. L'opération bénéficie donc de ce pronostic généralement meilleur des lésions bas situées. Le pronostic devient encore plus favorable dès qu'il s'agit d'une lésion de la queue de cheval Le patient guérit ici souvent malgré l'opération, tout comme il succombe malgré l'opération dans les lésions cervicales. Les principes d'après lesquels l'indication sera posée doivent être les mêmes, seules les chances sont différentes.

Il résulte de notre exposé que la difficulté à laquelle nous nous heurtons, et qui est la cause de la plupart des divergences d'opinion, est celle du diagnostic. Nous excluons de l'opération les lésions totales et, d'une manière générale, les contusions. Or, nous avons vu plus haut, et nous le verrons encore en parlant du moment propice pour l'opération, que nous ne pouvons distinguer, immédiatement après l'accident, une lésion totale de certaines lésions particlles et que dans certains cas nous ne pouvons pas dire avec plus de certitude si nous sommes en présence d'une contusion ou d'une compression, ou de la combinaison des deux. Le chirurgien qui craint les inconvénients d'une expectative d'une certaine durée se décidera donc nécessairement pour l'intervention dans tous les cas douteux, c'est-à-dire dans tous ceux où l'examen de la colonne

vertébrale ne tranche pas la question. Il suivra ainsi le courant inauguré par nos confrères américains et qui déclare l'opération strictement indiquée toutes les fois que l'examen ne révèle pas à l'évidence une destruction irrémédiable de la moelle. Il opérera ainsi un grand nombre de cas inutilement, il risque même dans d'autres de compromettre la guérison spontanée par un traumatisme opératoire surajouté au traumatisme déjà existant, et ceci afin d'avoir la chance de sauver quelques rares cas de compression qu'il était impossible de diagnostiquer sans ouvrir le canal rachidien. Celui qui ne craint pas d'attendre des indications opératoires précises fera moins d'opérations superflues ou inutiles et ne compromettra pas la guérison naturelle dans les cas qui n'ont pas besoin de son intervention, mais il risquera de laisser passer inaperçus et même de laisser succomber quelques rares cas auxquels il aurait pu être utile. Ce n'est d'ailleurs pas dans la chirurgie médullaire seulement que nous nous trouvons en face de ce dilemme.

e) *Elle nous permet d'extraire des corps étrangers — projectiles et lames de couteau — qui compriment la moelle.* — Il est évident que ce n'est point la présence du projectile, mais seuls les troubles nerveux qui fournissent l'indication opératoire. Nous y distinguerons les deux éventualités suivantes, en ce qui concerne les lésions par armes à feu du moins :

1° Le projectile se trouve, d'après le résultat de l'examen radiographique, dans le canal rachidien. Dans ce cas, les troubles nerveux doivent être attribués ou à une lésion de la moelle par le projectile ou par des esquilles osseuses (section totale ou partielle ou contusion), ou à une compression par le projectile ou par un fragment osseux. Dans la statistique de Haynes, se rapportant à 46 cas publiés de 1896 à 1906, le projectile se trouvait 11 fois dans le canal rachidien ; 10 fois la moelle était sectionnée, 4 fois contusionnée, 5 fois percés par des éclats osseux ou par des fragments de projectile ; 10 fois enfin elle s'est trouvée comprimée. Le diagnostic différentiel entre la contusion et la compression ne pouvant être fait, l'opération s'impose toutes les fois que la lésion est partielle, vu les chances relativement grandes de trouver la moelle seulement comprimée. L'intervention paraissait, par contre, sans utilité dans les cas de section totale jusqu'au moment où MM. Stewart et Harte publièrent leur observation de suture médullaire suivie de succès. Sans vouloir tirer de cette observation des conclusions trop hardies, nous estimons cependant qu'elle nous oblige à tenter l'aventure dans des cas semblables. Le blessé n'y perdra rien si elle échoue, et il aurait tout à gagner si réellement la moelle épinière humaine était capable de se ressouder comme une queue de lézard.

2° Le projectile ne se trouve pas dans le canal rachidien. Ici les lésions médullaires qui entrent en jeu seront les mêmes, à l'exception de l'éventualité d'une compression de la moelle par le projectile. L'opération pourra être tentée néanmoins, mais ses chances seront diminuées sensiblement, la compression de la moelle par le projectile représentant le cas le plus favorable pour le traitement opératoire.

f) *Elle nous permet de suturer la moelle sectionnée.* — Cette indication, étudiée sur l'animal depuis longtemps (Chipault), n'est entrée dans le domaine de la pratique chirurgicale que depuis peu d'années. Elle est si nouvelle que même les derniers traités sur la matière n'en parlent pas encore ou ne la mentionnent que très en passant (Marion, Henle) Même M. Murphy, dans son rapport en 1905, n'en parle pas. Nous avons vu que, malgré son intérêt théorique considérable, elle n'a qu'une portée pratique restreinte, puisque ce ne sont que les cas relativement rares de section de la moelle par un projectile ou une arme tranchante qui pourraient en bénéficier.

3. A QUEL MOMENT FAUT-IL OPÉRER? — Cette question est résolue rapidement par ceux qui, à l'instar de MM. Walton, Munro, Means, Abbé, Phelps, Haynes, Harte, Este, sont partisans de l'opération précoce, voire même immédiate, sans distinction du cas. Tout au plus, ces opérateurs se décident-ils à laisser passer le shock traumatique avant d'intervenir. Pour d'autres auteurs, — je me borne à nommer Thorburn, Kocher, Hahn, Wagner et Stolper, Mc Cook, Murphy, Lloyd, Rieder, — cette question ne saurait recevoir une réponse unique, schématiquement valable pour tous les cas. Reprenons donc les indications telles que nous venons de les discuter

Si des troubles respiratoires progressifs et le résultat de la ponction lombaire nous faisaient songer à la compression de la moelle cervicale par un *hématome* et nous suggérait la décision d'intervenir, il est évident que cette opération devrait se faire le plus rapidement possible. Si, par contre, notre décision est basée sur le diagnostic d'une résorption retardée, — diagnostic non moins incertain que le précédent, — nous ne nous hâterons point, des améliorations spontanées des troubles moteurs ayant été constatées encore 18 mois après l'accident.

Si nous avons posé le diagnostic d'une *compression de la moelle par un fragment de la lame*, l'opération hâtive s'impose. Il n'y a, en effet, aucune utilité à temporiser, la réduction spontanée du fragment osseux étant pour le moins improbable. Il en est de même des cas de lésions par *armes à feu*, dans lesquelles nous attribuons les troubles nerveux à la compression de la

moelle par le projectile ou par une esquille osseuse. La plus grande hâte serait enfin indiquée, d'après les auteurs américains, dans le cas où une *section totale de la moelle* par arme à feu ou arme tranchante engagerait à tenter la suture médullaire. C'est à cette opération précoce (3 heures après le traumatisme) que Fowler attribue entre autres le résultat obtenu par MM. Stewart et Harte, et il pense que l'insuccès presque complet de la myélorrhaphie pratiquée par lui-même provient en partie de l'exécution tardive (après 10 jours) de l'opération. Dans le cas de Briggs, la suture médullaire aurait été pratiquée avec un résultat partiel — mais fort douteux selon nous — 3 semaines encore après l'accident. Les observations de M. Este (résection de la partie inférieure de la moelle lombaire et résection partielle de la moelle dorsale inférieure) ne sont pas concluantes, car la restitution du tissu médullaire n'y est pas suffisamment démontrée.

Rien ne s'oppose, d'ailleurs, dans les cas de lésion totale, à une intervention immédiate, sinon l'impossibilité d'exclure, dans les premières heures, l'éventualité d'une lésion partielle, susceptible d'une amélioration spontanée et, par le fait, la perspective de pratiquer une opération inutile ou superflue qui aurait été évitée par une expectation de quelques jours.

Nous en arrivons à la catégorie la plus difficile à apprécier, à celle des *lésions partielles* où rien ne nous autorise à admettre un simple hématome, ni la compression par un fragment de lame ou par un projectile. Ce sont les cas qui, dans leur grande majorité, relèvent de la *contusion* et dans lesquels l'intervention opératoire n'est d'aucun secours. Nous avons dit plus haut que, dans ces cas, la laminectomie n'aurait sa raison d'être que pour éviter les conséquences regrettables d'une erreur de diagnostic. Si l'opération était absolument inoffensive, tant pour ses conséquences immédiates que pour ses suites éloignées, sur lesquelles nous ne sommes pas encore suffisamment édifiés, nous serions les premiers à la recommander, et même à demander l'intervention précoce, afin de nous mettre dans les meilleures conditions possibles. Tel n'est, cependant, point le cas, et nous pensons, avec MM. Wagner et Stolper, qu'il n'est point indispensable, pour la marche de la guérison, de soumettre une moelle déjà traumatisée aux manipulations indispensables de la laminectomie. Nous estimons donc, jusqu'à nouvel avis, que, dans ces cas douteux, l'intervention ne doit point être hâtive, mais qu'elle n'est indiquée que lorsque une expectation prolongée a démontré l'arrêt du rétablissement ou même une recrudescence des symptômes médullaires.

4. Technique opératoire. — La laminectomie est entrée depuis trop longtemps dans le nombre des opérations typiques pour qu'il nous paraisse

utile d'en parler ici. Nous nous bornerons donc à ajouter quelques observations concernant la suture médullaire. L'obstacle principal qui s'oppose à l'affrontement exact des deux extrémités médullaires est constitué par leur écartement parfois assez considérable.

C'est ce qui a conduit M. Guidone à faire, en 1900, des expériences sur le cadavre, expériences dont il résulte qu'après l'excision d'un segment long de 1 centimètre, la coaptation parfaite est encore possible. Dans le cas Stewart et Harte, l'écartement était de $^3/_4$ pouces, dans celui de M. Fowler, il correspondait au calibre d'un projectile de revolver. M. Haynes trouve, dans des expériences sur le cadavre, qu'au niveau de la moelle épinière dorsale la résection de $^3/_4$ pouces permet encore la suture. Au niveau de la moelle cervicale, cette distance se réduit à un demi-pouce. Quant à la manière de placer les points de suture, M. Haynes préfère, à l'instar de MM. Stewart et Harte, traverser la substance médullaire et ne pas se borner à la suture de la pie-mère et de l'arachnoïde. Ajoutons enfin que les sutures ont été faites au catgut bichromaté, peu résorbable. Il s'agit, en effet, surtout en cas d'un écartement considérable, de ne pas se servir d'un matériel de suture trop facilement résorbable.

5. Résultats du traitement opératoire. — Rien n'est plus difficile que de se rendre compte des résultats réels d'une opération que la plupart des chirurgiens n'ont l'occasion de pratiquer que très peu de fois dans toute leur carrière et sur laquelle ils ne peuvent, par conséquent, se faire une opinion personnelle. Force nous est donc, pour être renseigné, de nous adresser à l'expérience collective, à la statistique. Or la réunion en une statistique générale de cas publiés ci et là donnera toujours une image optimiste à cause de la tendance très naturelle et, par conséquent, très répandue de ne publier que les cas favorables.

Jetons toutefois un coup d'œil sur quelques statistiques publiées jusqu'à présent. M. Homann établit une statistique comparative de 693 cas de fracture de la colonne vertébrale traités par les procédés les plus divers et parmi lesquels il trouve 15 % de guérisons, 8 % d'améliorations, 9 % de cas restés sans changement et 64 % de décès. Il met en regard une statistique portant sur 290 cas opérés, avec 14 % de guérisons, 14 % d'améliorations, 15 % de cas restés sans changement et 52 % de décès (cas réunis par Gurlt, Werner, Paillard, Thorburn, Jaeger, Chipault, Ashurst). Il en conclut que la laminectomie réalise une amélioration, bien que peu frappante, des résultats. Cette comparaison ne saurait être concluante, étant donné le fait que les 693 cas de fractures vertébrales n'étaient pas tous accompagnés des lésions médullaires. Quant aux cas soumis à la laminectomie, les statis-

TABLEAU

des cas opérés pour des lésions traumatiques de la moelle épinière.

OPÉRATEUR.	GUÉRIS		AMÉLIORÉS		RESTÉS sans changement.	AYANT présenté après l'opération une aggravation durable des symptômes.	MORTS tôt après l'opération.	TOTAL des patients opérés.
		dont visiblement influencés par l'opération		dont visiblement influencés par l'opération				
Arnd (Berne)	»	»	1	1	1	»	»	2
d'Antona (Naples)	»	»	2	1	»	»	3	5
Bardenheuer (Cologne)	»	»	»	»	»	»	2	2
Bérard (Lyon)	»	»	1	1	»	»	1	2
Binnie (Kansas City)	»	»	2	»	1	»	1	4
Bonsdorff (Helsingfors)	»	»	»	»	»	»	2	2
Bravo (Madrid)	»	»	»	»	2	»	»	2
Bradfort (Boston)	»	»	»	»	3	»	»	3
Brenner (Heisz)	»	»	»	»	»	»	4	4
Brewer (New-York)	1	1	1	1	»	»	1	3
Bunts (Cleveland)	»	»	»	»	4	»	1	5
Caplesco (Bucarest)	»	»	1	1	»	»	»	1
Cappelen (Stavanger)	1	1	»	»	1	»	1	3
Cardenal (Barcelone)	2	2	»	»	»	»	3	5

Clément (Fribourg-Suisse) . . .	»	»	1	»	»	»	»	1
Codivilla (Bologna)	»	»	2	1	»	»	»	2
Curtillet (Alger)	»	»	»	»	1	»	»	1
Faure (Paris)	1	1	»	»	5	»	1	7
Gelpke (Liestal)	»	»	»	»	5	»	»	5
Giordano (Venise)	»	»	1	1	»	»	1	2
Haegler (Bâle).	»	»	1	1	1	»	»	2
Harris (Chicago)	»	»	»	»	4	»	2	6
Hinterstoisser (Feschen). . . .	»	»	1	1	»	»	»	1
Imbert (Marseille)	1	»	»	»	»	»	1	2
Jones (Liverpool)	»	»	1	»	4	»	»	5
Juvara (Jassy)	2	2	»	»	»	»	»	2
Kaijser (Hernösand)	»	»	»	»	2	»	»	2
Kalliontzis (Athènes).	2	2	»	»	»	»	»	2
Korteweg (Leiden)	»	»	1	»	2	»	»	3
Lambotte (Anvers)	2	2	3	3	4	»	1	10
Latouche (Autun)	»	»	»	»	4	»	»	4
Lauenstein (Hambourg). . . .	»	»	1	»	1	»	2	4
Le Dentu (Paris)	»	»	»	»	1	»	»	1
Legueu (Paris)	»	»	»	»	»	»	1	1
Lindner (Dresde)	»	»	3	3	1	»	»	4

TABLEAU

des cas opérés pour des lésions traumatiques de la moelle épinière *(suite)*.

OPÉRATEUR.	GUÉRIS	GUÉRIS dont visiblement influencés par l'opération	AMÉLIORÉS	AMÉLIORÉS dont visiblement influencés par l'opération	RESTÉS sans changement	AYANT présenté après l'opération une aggravation durable des symptômes.	MORTS tôt après l'opération	TOTAL des patients opérés.
Lömberg (Karlshamn)	»	»	2	2	»	»	»	2
M. Lucas-Championnière (Paris) .	2	1	»	»	»	»	1	3
Mac Arthur (Chicago) . . .	»	»	4	4	3	»	3	10
Mac Cosh (New York)	3	3	2	2	»	»	6	11
Makava (Kolozsoár)	»	»	»	»	1	»	»	1
Malherbe (Nantes)	»	»	»	»	»	»	1	1
Mauclaire (Paris)	»	»	»	»	»	»	2	2
Meyer (New-York)	»	»	1	1	1	»	»	2
Michel (Nancy)	»	»	1	1	»	1	»	2
Nota (Turin)	1	1	»	»	»	»	»	1
Payr (Greifswald).	1	»	1	»	»	»	1	3
Percy-Sargent (Londres) . . .	1	1	1	1	2	»	»	4
Pilcher (Brooklyn)	»	»	1	»	»	»	3	4
Powers (Denver)	»	»	»	»	3	»	2	5

Racoviceano-Pitesti (Bucarest)	»	»	»	»	»	1	1	2
Rehn (Francfort s/M)	1	»	»	»	»	1	»	2
Roberts (Philadelphie)	»	»	1	1	9	»	2	12
Rochard (Paris)	»	»	»	»	»	»	1	1
Roersch (Liége)	»	»	»	»	1	»	»	1
Rotgans (Amsterdam)	»	»	1	»	1	»	»	2
Roth (Sassari)	4	4	1	1	2	»	»	7
Schnitzler (Vienne)	1	1	»	»	»	»	»	1
Schwartz (Paris)	»	»	1	»	»	»	»	1
Sjovall (Ljungby)	»	»	»	»	1	»	»	1
Tedenat (Montpellier)	»	»	1	1	3	»	»	4
Trendelenburg (Leipzig)	»	»	3	2	2	»	»	5
Vautrin (Nancy)	3	»	»	»	»	»	2	5
Verhoogen (Bruxelles)	»	»	»	»	1	»	»	1
Vincent (Alger)	1	1	1	1	»	1	1	4
Voinitsch (Saint-Pétersbourg)	»	»	»	»	2	»	1	3
Vulliet (Lausanne)	»	»	»	»	1	»	»	1
Willems (Gand)	»	»	2	2	1	»	»	3
Zahradnicky (Neu Brod)	»	»	1	1	»	»	»	1
TOTAL	30	23	48	35	81	4	55	218

tiques additionnées par l'auteur se composent en partie des mêmes observations. Le lecteur sera donc édifié sur la valeur de cette espèce d'arithmétique. Les statistiques des auteurs susmentionnés prises isolément sont plus authentiques, mais elles renferment des cas d'époques trop différentes ou contiennent un nombre d'observations trop restreint pour que nous croyions utile de nous y arrêter. Quant à celle de M. Lloyd, nous y reviendrons encore.

Nous avons renoncé à établir une statistique puisée dans les cas publiés ci et là et avons préféré nous adresser à l'obligeance des membres de notre société, en les priant de bien vouloir nous faire part, très succinctement, de leurs succès et insuccès. Ils ont répondu très nombreux à notre demande et nous les en remercions. Il nous ont permis ainsi, non point de vous donner des renseignements détaillés sur les indications opératoires suivies ni sur les particularités rencontrées dans chaque cas, mais d'établir un tableau impartial du résultat global obtenu actuellement par le traitement opératoire.

Parlons d'abord de la *mortalité*. Il est impossible, sans pouvoir discuter chaque cas séparément, d'établir le pour-cent de la mortalité opératoire dans une affection qui, opérée ou non, amène la mort par elle-même très souvent au bout de peu de jours. Nous nous contentons de constater que 55 patients sur 218, donc 25 %, ont succombé peu après l'opération. Ajoutons à ceci les 81 cas (37 %) restés sans changement et les 4 cas (2 %) aggravés, nous arrivons à un total de 140 insuccès, ce qui représente 64 % environ des cas opérés. A ces insuccès, nous pouvons opposer 48 améliorations et 30 guérisons, donc environ 36 % de succès relatifs. Ce chiffre se réduit cependant quelque peu si nous tenons compte du fait que dans 58 cas seulement les auteurs eux-mêmes croient pouvoir attribuer le résultat obtenu à leur intervention. Il y aurait donc, de ce fait, le chiffre de 20 cas, ou 9 %, à ajouter comme opérations probablement superflues aux 64 % des opérations inutiles, voire même nuisibles. Dans près des trois quarts des cas (73 %), l'opération aurait donc pu être négligée sans inconvénient. Devons-nous mettre les guérisons et améliorations des 58 cas « influencés visiblement par intervention chirurgicale » d'après l'opinion de l'opérateur intégralement à l'actif de l'opération? Nous ne le pensons pas, tout en croyant les renseignements fournis par des opérateurs absolument impartiaux. On ne peut se débarrasser, en effet, de l'impression que dans maint cas influencé favorablement par l'intervention, rien ne s'opposait en réalité à la guérison, ou du moins à une certaine amélioration, et que le rôle de l'opération a été, par conséquent, plutôt secondaire. Seule l'étude détaillée de chacune des 218 observations de notre statistique aurait permis d'établir

dans quelle mesure l'opération était non seulement utile, mais indispensable pour obtenir le but atteint. Ce qui est certain, c'est que ce chiffre de 26 °/₀ de succès effectifs constitue un maximum et que la réalité est probablement au-dessous. Ajoutons enfin que le but de l'opération n'est pas seulement l'*amélioration*, mais la guérison. Un grand nombre de ces « améliorés » sont restés, en réalité, infirmes et le demeurent jusqu'à la fin de leurs jours. Or ce chiffre des *guérisons* n'atteint que 23, donc un peu plus de 10 °/₀. Il est modeste si l'on tient compte du fait qu'il est racheté par près de 2 °/₀ de cas influencés défavorablement et par 74 °/₀ d'opérations inutiles ou superflues.

Notre statistique embrasse toutes les formes de traumatismes, soit les fractures et luxations du rachis comme les lésions par armes à feu. Jetons encore, avant de terminer ce chapitre, un coup d'œil sur deux statistiques intéressantes, portant uniquement sur les plaies par armes à feu. Ce sont les statistiques de M. Prewett, allant de 1879 à 1896, et celle de Haynes, allant de 1896 à 1906. Elles n'ont trait qu'à la mortalité, sans se préoccuper du résultat fonctionnel. Or, M. Prewett constate, sur 40 observations, parmi lesquelles 18 cas opérés, une mortalité de 61 °/₀ pour ceux-ci et de 71 °/₀ pour les cas non opérés. Dans la statistique de M. Haynes, nous trouvons, sur 46 observations, 33 cas opérés, avec une mortalité de 42 1/2 °/₀, tandis que les cas non opérés fournissent une mortalité de 69 1/4 °/₀. La comparaison de ces deux statistiques nous prouve, ce qui était d'ailleurs à prévoir, que le traitement opératoire a réalisé des progrès au cours des derniers dix ans. Les deux statistiques parleraient nettement en faveur de l'intervention s'il s'agissait de statistiques intégrales, et non point de collections de cas publiés dans la littérature médicale, où, comme nous l'avons dit plus haut, les cas favorables ont toujours la prédominance.

On a essayé de résoudre enfin, à l'aide de la statistique, la question de la valeur comparative des opérations précoces et tardives. Je mentionnerai à ce sujet la statistique de M. Chipault, qui donne 6 °/₀ de guérisons, 6 °/₀ d'améliorations, 8 °/₀ de cas restés sans changement et 79 °/₀ de décès pour l'opération précoce et 8 °/₀ de guérisons, 27 °/₀ d'améliorations et 39 °/₀ de cas restés sans changement avec 25 °/₀ de décès pour les opérations tardives. La statistique plus récente de M. Lloyd, portant sur 185 cas, fournit des chiffres assez analogues. On a cru pouvoir conclure de ces chiffres à la supériorité des opérations tardives. Cette conclusion n'a cependant pas sa raison d'être, car les conditions dans lesquelles l'opération hâtive est exécutée sont absolument différentes de celles de l'opération tardive, la mortalité de la première se chargeant inévitablement d'un certain nombre de cas qui, avec ou sans opération, étaient perdus, tandis que ces cas mauvais

d'emblée sont éliminés dans les opérations tardives. Une mortalité de 25 % pour ces dernières n'est donc nullement plus favorable que les 79 % des opérations hâtives. Je ne crois pas qu'avec le matériel dont nous disposons actuellement, nous puissions élucider cette question.

Statistique de M. Lloyd.

	Opération hâtive (82 cas).	Opération tardive (103 cas).
Guéris	6 %	19 %
Améliorés	15 %	27 %
Sans changement	7 %	23 %
Mort postopératoire	59 %	11 %
Mort ultérieure	13 %	21 %

6. Conséquences de la laminectomie comme telle. — C'est un fait certain, et de nombreuses observations en font foi, que la laminectomie est une opération très bien tolérée en ce qui concerne ses suites immédiates. Il paraît cependant ne pas toujours en être ainsi en ce qui regarde les suites éloignées. Théoriquement, l'opération pourrait être préjudiciable :

a) En amoindrissant la solidité du rachis;

b) En produisant des troubles médullaires par la transformation du canal rachidien en une gouttière ouverte.

Parlons d'abord du premier de ces inconvénients.

Bien que nous n'ayons trouvé nulle part de statistique à ce sujet, il est certain que cette idée a hanté de nombreux opérateurs. Nous en citerons comme preuve les différentes propositions faites pour obvier à cet inconvénient. L'une des premières est l'exécution *sous-périostée* de l'opération, étudiée principalement par Ollier et préconisée par Chipault. Les observations faites par ce dernier prouvent qu'il est possible, en effet, d'obtenir ainsi une restauration osseuse de la paroi postérieure du canal. La néoformation osseuse peut cependant aller trop loin et rétrécir de nouveau le canal rachidien, ce qui a obligé M. Trendelenburg à pratiquer une nouvelle laminectomie. L'opération idéale au point de vue anatomique serait certainement la *laminectomie ostéo-plastique* telle qu'elle a été proposée par Urban en 1892 et, avec peu de modifications, par Bickham. Cette opération a le seul inconvénient d'être trop compliquée et d'exposer ainsi l'opéré à une perte de sang inutilement considérable. On a donc cherché à consolider la colonne vertébrale par l'application de fils métalliques destinés à réunir les apophyses transverses ou épineuses des vertèbres voisines de la laminectomie (Hadra), ou même les lames de ces vertèbres (suture interlaminaire

de Chipault). Nous ne pouvons nous empêcher d'avoir quelques doutes au sujet de l'efficacité de ces moyens et quelques appréhensions à placer des corps étrangers dans la proximité immédiate de la moelle épinière mise à nu, sans vouloir nier d'ailleurs que, dans certains cas exceptionnels, ces procédés puissent avoir leur valeur. La méthode qui nous paraît le mieux combiner la simplicité de l'exécution avec une certaine garantie contre les troubles ultérieurs est celle de la conservation de la ligne des épines telle qu'elle est décrite par Cavicchia et par Marion.

Pour ce qui est des troubles ultérieurs du côté de la moelle, nous sommes encore moins bien renseignés. La grande majorité des laminectomies étant exécutées précisément chez des personnes atteintes de troubles médullaires, les conséquences fâcheuses éventuelles de l'opération seront toujours attribuées à la lésion primitive. Il sera difficile, dans ces conditions, d'établir la prétendue innocuité de l'opération.

Les cas relatés par M. Chipault (cas de Blackmann et de Lucas-Championnière), dans lesquels une guérison apparemment complète avait été suivie de troubles médullaires ultérieurs, doivent, en tous cas, être pris en considération, bien que cet auteur ne les interprète pas dans le sens d'une conséquence postopératoire.

Il serait du plus haut intérêt de posséder une statistique portant sur un nombre considérable de cas opérés par les différentes méthodes et observés pendant plusieurs années. C'est ainsi seulement que l'on pourrait établir auquel de ces différents procédés il convient de donner la préférence.

F. — Conclusions.

Notre idéal doit être de faire le plus possible d'opérations utiles, le moins possible de superflues ou d'inutiles et point du tout de nuisibles. Ce qui nous empêche d'atteindre cet idéal, c'est l'insuffisance de nos moyens de diagnostic. C'est donc ceux-là qu'il s'agit de perfectionner avant tout, en réunissant le plus possible d'observations cliniques exactes, contrôlées par la radiographie, l'opération ou l'autopsie. Nous devrions arriver surtout à pouvoir distinguer sûrement les lésions totales des lésions partielles, et parmi ces dernières les cas de simple compression de la contusion et de l'hématomyélie. Les expériences faites au cours des dernières décades ne nous permettent pas cependant de prévoir la prompte réalisation de ce vœu. Les prudents et les craintifs de l'ancien monde, de peur de faire ci ou là une opération superflue, continueront donc à laisser non opérés des cas dans lesquels ils pourraient être utiles, et les hardis et les entreprenants

du nouveau monde continueront à tout opérer, ou à peu près tout, pour ne pas encourir le reproche d'avoir laissé inopéré un seul cas opérable, à moins que des discussions comme celle d'aujourd'hui ne réussissent à encourager les uns et à retenir quelque peu les autres. Il me semble que les chiffres que je viens de donner, et qui émanent essentiellement du monde interventionniste, peuvent servir à cette double fin.

Si, de l'aveu même des opérateurs, près des trois quarts des opérations ont été faites en pure perte, nous sommes en droit de nous demander si les indications ont toujours été pesées minutieusement et si les moyens de diagnostic dont nous disposons, malgré leur insuffisance, ont toujours été mis largement à contribution. Nous ne serions pas étonné si nos confrères opérateurs eux-mêmes penchaient ci et là, avec nous, pour la négative. Il ne nous paraît donc pas impossible de diminuer dans une certaine mesure la proportion des cas opérés inutilement sans faire du tort pour cela aux cas nécessitant une intervention opératoire. Nous sommes loin de vouloir dire par là que tout le travail accompli par nos collègues dans ces cas peu favorables ait été fait en vain. Nous devons leur être reconnaissants, au contraire, d'avoir, par leur travail infatigable, aidé à mettre cette question au point et de nous avoir montré quels sont les résultats que nous pouvons attendre du principe de l'intervention active.

Les 27 % de résultats utiles diront aux trop prudents que l'opération est cependant plus souvent indiquée qu'ils ne l'ont admis jusqu'à présent et les encouragera à risquer quelquefois une opération inutile pour avoir la satisfaction de faire un bien réel.

C'est sous cette impression que nous résumerons en quelques thèses les réflexions que nous suggère l'étude détaillée de cette question fluctuante entre toutes.

RÉSUMÉ.

1. Nous ne connaissons aucun syndrome clinique attribuable à une commotion de la moelle épinière, c'est-à-dire à des troubles d'origine traumatique purement fonctionnels, excluant toute lésion anatomique.

2. Nos moyens de diagnostic actuels nous permettent dans la plupart des cas de faire avec une certitude presque complète la distinction entre une

lésion partielle et une lésion totale, si l'on tient compte du moins du résultat de l'examen de la colonne vertébrale. Il existe toutefois des cas de lésion partielle présentant pendant les premières heures, voire même les premiers jours tous les symptômes d'une lésion totale.

3. La loi de Bastian-Bruns, de la disparition définitive des réflexes tendineux dans les lésions totales traumatiques de la moelle chez l'homme, se trouve confirmée dans la presque totalité des cas, dans ce sens du moins que la *présence* de ces réflexes exclut la lésion totale avec une certitude presque absolue. L'*absence* de ces réflexes par contre ne saurait prouver l'existence d'une lésion totale que dans le cas où elle est persistante. On constate, par contre, assez fréquemment la suppression passagère des réflexes tendineux dans des lésions partielles. Cette suppression s'est déjà vue prolongée au delà de huit jours.

4. La nature des troubles nerveux ne permet pas de distinguer entre la compression et la contusion médullaires. Les conclusions tirées à ce sujet de la nature de la lésion vertébrale ne sortent pas non plus du domaine des probabilités. La distinction entre l'hémorragie extramédullaire et l'hématomyélie est plus aisée, mais point infaillible encore.

5. D'après les expériences faites sur les chiens et lapins adultes, ni les fibres, ni les cellules nerveuses de la moelle ne sont susceptibles de se régénérer, car on a constaté tout au plus un commencement de formation de fibres nerveuses dans la cicatrice ou le long de la dure-mère non lésée, l'un et l'autre sans importance pour le rétablissement fonctionnel. Le résultat publié par MM. Stewart et Harte d'une suture médullaire suivie de succès est resté isolé jusqu'à présent et ne saurait justifier des conclusions valables aussi longtemps que nous ne disposons pas d'un examen anatomique.

6. Les traumatismes rachidiens ne sont nullement comparables, au point de vue des indications opératoires, aux traumatismes du crâne.

7. Ni l'hémorragie extradurale, ni l'hématome intradural ne fournissent, en règle générale, une indication opératoire, à moins qu'une compression de la partie moyenne de la moelle cervicale par un hématome, sans contusion concomitante de la moelle, diagnostic fort malaisé à poser, ne mette en danger la vie du malade par des troubles respiratoires progressifs. L'opération tardive est indiquée par la résorption incomplète de l'hématome.

8. *L'opération doit être proscrite* dans tous les cas où les symptômes parlent en faveur d'une hématomyélie.

9. *L'intervention précoce est indiquée :*

a) Quand les troubles nerveux doivent être attribués, d'après l'examen clinique, à la fracture d'un arc;

b) Quand, dans une lésion par arme à feu, l'examen radiographique démontre la présence du projectile dans le canal rachidien.

10. *L'intervention précoce peut être utile,* sans présenter, toutefois, beaucoup de chances de succès :

a) Quand, dans une fracture avec dislocation, la réduction non sanglante de la dislocation a échoué et que le patient présente les signes d'une lésion partielle (résultat favorable en cas de compression entre corps et arc, utilité nulle en cas de contusion);

b) Quand, dans une lésion par arme à feu, le projectile ne se trouve plus dans le canal médullaire (résultat bon en cas de compression par une esquille osseuse, mauvais en cas de contusion ou section partielle de la moelle).

11. *L'intervention tardive est indiquée :*

a) Si, dans les cas précités (9 et 10), l'intervention précoce n'a pas été exécutée et que les troubles nerveux ne s'améliorent pas spontanément;

b) S'il survient, dans une lésion partielle, une aggravation ultérieure des symptômes (compression par un cal, notamment dans les fractures par compression).

12. *L'opération était proscrite,* jusqu'à présent, dans tous les cas de *lésion totale nettement établie.* Cette règle serait profondément modifiée si les succès de la suture médullaire se confirmaient. Elle ne serait plus valable alors que pour les sections totales de la région cervicale. Ici, en effet, la restitution viendrait trop tard pour éviter l'issue fatale.

Dans toutes les lésions totales situées plus bas, par contre, la suture pourrait être tentée, à condition que la moelle ne soit pas détruite sur une étendue trop grande. Les essais devraient donc être faits avant tout dans les cas de lésions par armes tranchantes et par armes à feu. On n'en exclura cependant pas absolument les contusions très nettement limitées (cas Briggs).

13. L'examen ultérieur systématique des sujets ayant subi la laminectomie devra nous renseigner sur le degré d'innocuité de cette intervention au point de vue de l'apparition de troubles tardifs attribuables à l'opération. Cet examen devra tenir compte du procédé opératoire, afin de permettre l'étude de la valeur comparative des différentes méthodes.

14. L'étude d'une statistique collective (218 cas) réunissant intégralement les bons et les mauvais cas nous fournit les résultats suivants :

Guéris	13.8 %,	dont 10.5 % visiblement influencés par l'intervention chirurgicale.
Améliorés	22 %,	dont 16 % visiblement améliorés par l'intervention chirurgicale.
Restés sans changement. .	37.2 %	
Influencés défavorablement.	1.8 %	
Morts tôt après l'opération .	25.2 %	

Unsere Schlussfolgerungen bezüglich der Pathologie und Therapie der Rückenmarksverletzungen lassen sich in folgende Sätze zusammenfassen :

1. Wir kennen bis jetzt kein Krankheitsbild, das sich als Commotio medullae spinalis, d. h. als Folge einer reinen Funktionsstörung ohne anatomische Grundlage auffassen liesse.

2. Die Differentialdiagnose zwischen partieller und totaler Läsion des Rückenmarks lässt sich auf Grund der bis jetzt bekannten Unterscheidungsmittel in den meisten Fällen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit stellen, besonders wenn dabei der an der Wirbelsäule erhobene Befund mitberücksichtigt wird. Immerhin giebt es Fälle, bei denen in den ersten Stunden, ja Tagen, alle Zeichen einer Totalläsion vorliegen, die sich aber doch bei weiterer Beobachtung als partielle Läsionen herausstellen.

3. Das Bastian-Bruns'sche Gesetz von der bleibenden Aufhebung der Sehnenreflexe bei traumatischer Totalläsion ist in dem Sinne beim Menschen mit verschwindenden Ausnahmen richtig, als *Erhaltensein* der Reflexe eine totale Läsion mit beinahe völliger Sicherheit ausschliesst. Umgekehrt beweist aber *Fehlen* der Sehnenreflexe nur dann eine Totalläsion, wenn der Reflexausfall andauert. Vorübergehendes, ja selbst 8 und mehr Tage dauerndes Fehlen der Sehnenreflexe ist auch bei partiellen Läsionen beobachtet worden.

4. Eine Unterscheidung von Quetschung und Kompression ist auf Grund der nervösen Erscheinungen nicht möglich. Der an der Wirbelsäule erhobene Befund erlaubt uns ebenfalls nicht mehr, als eine Wahrschein-

lichkeitsdiagnose. Etwas leichter, aber keineswegs unfehlbar ist die Unterscheidung zwischen extramedullärer und intramedullärer Blutung (Haematomyelie).

5. Nach den bisher an erwachsenen Warmblütern gemachten Beobachtungen sind weder die Nervenfasern noch die Nervenzellen des Rückenmarkes einer Regeneration fähig. Es kommt höchstens zu einem geringen, für die funktionelle Restitution bedeutungslosen Anlauf von Faserbildung nach der Narbe hin, oder zu Faserneubildung längs der nichtverletzten Dura. Das von den Amerikanern Stewart und Harte erzielte Resultat einer erfolgreichen Rückenmarksnaht steht bis jetzt ganz vereinzelt da und erlaubt noch keine bindenden Schlüsse, so lange nicht ein Autopsiebefund vorliegt.

6. Die Wirbelsäulenverletzungen sind, was die therapeutischen Indikationen betrifft, keineswegs mit den Schädelfrakturen vergleichbar.

7. Weder die extradurale, noch die intradurale Blutung geben in der Regel Anlass zum Eingreifen, es sei denn, dass eine zunehmende Kompression des mittleren Halsmarkes ohne Quetschung — eine schwer zu stellende Diagnose — durch Zwerchfellähmung das Leben des Patienten in Gefahr setzte. Die Spät-Operation ist durch die incomplete Absorption des Hematoms indicirt.

8. *Die Operation ist ferner ausgeschlossen*, wenn die klinischen Erscheinungen für Haematomyelie sprechen.

9. *Die Frühoperation ist angezeigt :*

a) Wenn die nervösen Störungen auf einen Bogenbruch hinweisen;

b) Wenn bei einer Schussverletzung die Röntgenuntersuchung beweist, dass sich das Projektil im Wirbelkanal befindet.

10. *Die Frühoperation kann von Nutzen sein*, ohne immerhin viel Aussichten auf Erfolg zu bieten :

a) Wenn bei einer Luxationsfraktur die unblutige Reduktion erfolglos geblieben ist und der Patient die Zeichen einer partiellen Läsion aufweist (Aussicht auf Erfolg bei Kompression zwischen Körper und Bogen, Nutzlosigkeit bei Kontusion des Markes);

b) Wenn bei einer Schussverletzung das Projektil sich nicht mehr im Wirbelkanal befindet (Aussicht auf Erfolg bei Kompression des Markes durch einen Splitter, Erfolglosigkeit bei Markquetschung oder Markdurchtrennung).

11. *Die Spätoperation ist angezeigt :*

a) Wenn in den vorgenannten Fällen 9 und 10 die Frühoperation nicht ausgeführt worden ist und die nervösen Störungen nicht spontan zurückgehen.

b) Wenn bei einer partiellen Läsion nach anfänglicher Besserung eine nachträgliche Verschlimmerung eintritt (Kompression durch einen Callus, besonders bei Kompressionsfrakturen).

12. *Die Operation war bis jetzt unstatthaft, sobald die Diagnose einer Totalläsion gestellt war.* Diese Regel würde ihre allgemeine Gültigkeit verlieren, wenn sich die Erfolge der Rückenmarksnaht bestätigen würden. Sie würde dann nur noch für die totalen Durchquetschungen des Halsmarkes gelten, bei denen die Restitution so wie so zu spät kommen würde, um den tödlichen Ausgang zu verhindern. Bei den tiefer sitzenden Totalläsionen dagegen wird man die Rückenmarksnaht versuchen dürfen, vorausgesetzt dass das Mark nicht in zu grosser Ausdehnung zerstört ist. Die Versuche werden deshalb hauptsächlich bei Schnitt- und Schusswunden vorgenommen werden. Eng umschriebene völlige Durchquetschungen sind aber vielleicht ebenfalls nicht völlig auszuschliessen (Fall Briggs).

13. Eine längere und sich auf eine grössere Zahl von Operierten erstreckende Beobachtung der Spätfolgen der Laminektomie wird erst noch zeigen müssen, in wiefern diese Operation als harmlos betrachtet werden kann.

14. Soweit sich die unmittelbaren Erfolge auf Grund einer ohne Auswahl der Fälle aufgestellten Sammelstatistik beurteilen lassen, ergeben sich folgend Zahlen auf 218 Fälle) :

Geheilt	13.8 %,	und zwar durch die Operation deutlich beeinflusst 10.5 %.
Gebessert.	22 %,	und zwar durch die Operation deutlich beeinflusst 16 %.
Unbeeinflusst.	37.2 %	
Verschlimmert	1.8 %	
Gestorben.	25.1 %	

---

1. We do not know any clinical syndroma that could be ascribed to spinal commotion, viz. purely functional troubles without any anatomical lesion.

2. Our present knowledge as regards diagnosis enables us in most of the

cases to trace with a practically complete certainty, the distinction between a partial or a complete lesion, as one takes care at the same time of the result of the examination of the spinal column.

Some cases of partial lesions nevertheless present themselves during the first hours and even during the first days, with all the symptoms of a total lesion.

3. The Bastian-Bruns law concerning the definitive loss of the tendinous reflexes in case of total traumatical lesion of the spinal cord in man finds confirmation in practically all the cases, meaning by this that the *presence* of these reflexes makes the absence of a total lesion practically certain.

On the other hand, the *loss* of these reflexes, could not be taken for an absolute proof of an actual total lesion, unless that sign should be persistent.

In many cases of partial lesion, temporary loss of tendinous reflexes is observed. In some cases the loss persisted longer than eight days.

4. The nature of the nervous troubles does not enable us making a distinction between spinal compression or contusion. The conclusions arrived at as regards the nature of the vertebral lesion give nothing more than probabilities.

The differential diagnosis between extra medullary hemorrhage and hematomyelia is easier but by no means always certain.

5. According to experiments done on dogs and rabbits (adult) nor the fibers nor the nervous cells are able of any regeneration, for one has only been able to observe some starting formation of nervous fibers in the scar or along the uninjured dura, both devoided of any importance on the fonctional point of view. The result published by MM. Stewart and Harte of a successfull suture of the cord, is isolated up to the present time and does not allow valable conclusions as long as no anatomical examination has been done.

6. The traumas on the spine are in no way comparable, as regards operative indications, to the traumas on the skull.

7. Neither the extradural hemorrhage, nor the intradural hematome do not provide, as a general rule, any operative indication, unless an astriction of the medium part of the cervical medulla by an hematome without any concomitant contusion of the medulla, which is a diagnosis difficult to appreciate, emperils the life of the patient owing to progressive respiratory troubles. The tardy operation is indicated by the incomplete reabsorption of the hematome.

8. *The operation must be prescribed* in any case when the symptoms speak in favour of hematomyelia.

9. *An early operation is indicated :*

a) When the nervous troubles must be attributed, after clinical examination, to the fracture of an arc;

b) When, in a lesion by fire-arms, the radiographical examination shows the presence of the projectile in the vertebral canal.

10. *An early intervention may be useful,* without presenting, however, much chance of success :

a) When, in a dislocated fracture, the reduction without loss of blood has failed and that the patient presents the symptoms of a partial lesion (favorable results in case of compression between body and arc, but quite useless in case of contusion);

b) When, in a lesion through fire-arms, the projectile is no longer in the medullary canal (good results in case of compression by a bone splinter, bad in case of contusion or partial section of the medulla).

11. *Tardy intervention is indicated :*

a) If, in the prementioned cases (9 and 10), early intervention has not taken place, and the nervous commotion has not improved spontaneously;

b) If an ulterior aggravation of the symptoms should happen in a case of partial lesion (compression by a medge, specially in cases of fracture by compression).

12. *The operation was hitherto prescribed,* in all cases of *total lesion early established.* This rule will be greatly modified if the success of the medullary suture is confirmed. It will be no longer available but for total sections of the cervical regions. Here, indeed, restitution would come too late to avoid a fatal issue.

In all total lesions situated lower down, per contra, the suture might be tried, under condition that the medulla be not destroyed on too large an extent. Trials should therefore be made especially in all cases of lesions by edged weapons and by fire-arms. Cases where the contusions are clearly limited will nevertheless not be absolutely excluded (case Briggs).

13. The ulterior systematical examination of the subjects having undergone laminectomy should inform us on the degree of innocuousness of this intervention with regards the appearance of subsequent troubles attributable to the operation. This examination must take into account the operative process, so as to permit studying their comparative value.

14. The study of collective statistics (218 cases) bearing on the good and bad cases provides us with the following immediate results :

Cured	13.8 °/₀,	of which 10.5 °/₀ visibly influenced by surgical intervention.
Improved	22 °/₀,	of which 16 °/₀ visibly improved by surgical intervention.
Remained without any change .	37.2 °/₀	
Unfavourably influenced . . .	1.8 °/₀	
Died soon after operation . . .	25.2 °/₀	

BIBLIOGRAPHIE.

(Nous renvoyons pour des renseignements plus complets aux traités et travaux de WAGNER et STOLPER, WEY, KRAUSS, HOMANN, HENLE).

BETAGH, G., Laminectomia per frattura dell' arco della 6ª vertebra cervicale. (*Atti della Societa italiana di chirurgia,* 1902.)

BICKHAM, W. ST., Technique of exposure of the spinal cord and Canal; Osteoplastic resection and laminectomy. (*Annals of Surgery,* vol. XLI, nº 3.)

BRASCH, T., Das Verhalten der Reflexe nach hoher Querdurchbrechung des Rückenmarkes beim Menschen. (*Fortschritte der Medizin,* Jahrg. XVIII, 1900, nº 7.)

BRUNS, L., Ueber einen Fall von totaler traumatischer Zerstörung des Rückenmarkes an der Grenze zwischen Hals- und Dorsalmark. (*Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten,* Bd XXV, 1893.)

BRUNS, L., Die Segmentdiagnose der Rückenmarkserkrankungen. (*Centralbl. f. die Grenzgeb. d. Med. u. Chir.,* Bd V.)

BURRELL, H. L., Fracture of the spine. (*Annals of Surgery,* 1905, vol. XLII, nº 4.)

CHIPAULT, A., Études de chirurgie médullaire. Paris, 1893. — Congrès de chirurgie. Paris, 1900. — Maladies du rachis et de la moelle. Le Dentu et Delbet, (*Traité de chirurgie,* vol. IV.)

ESTES, W. L., Fractures of the spinal column. (*International Journal of Surgery,* vol. XIX, nº 4, April 1906.)

FISCHLER, Ein Beitrag zur Kenntnis der traumatischen Conusläsionen. (*Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde,* 1906, Bd XXX, Heft 17.)

FOWLER, G. R., A case of suture of the spinal cord following a gunshot injury involving complexe severance of the structure. (*Annals of Surgery,* 1905, vol. XLII, nº 4.)

GUIDONE, P., Mielectomia e mielorrafia. (*L'Arte Medica,* 1900, nºs 9 et 10.)

HANNECART, A., Contribution à l'étude du tassement vertébral traumatique. (*Annales de la Société belge de chirurgie,* 1907, n° 2.)

HAYNES, J. S., Gunshot wound of the spinal cord. (*New York Medical Journal,* vol. LXXXIV, p. 12.)

HEGER, P., L'autonomie et la centralisation dans le système nerveux des animaux. (*Travaux du laboratoire de physiologie des Instituts Solvay,* 1905, t. VIII, fasc. 2.)

HENLE, in Handbuch der praktische Chirurgie von v. Bergmann und Bruns. (1907, III. Auflage, Bd II.)

HOMANN, J., Ueber die Behandlung der Compressionsmyelitis, mit besonderer Berücksichtigung der Laminectomie. I. D. Kiel, 1900-1901.

KAUSCH, Ueber das Verhalten der Sehnenreflexe bei totaler Querschnittsunterbrechung des Rückenmarkes. (*Mitteil. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir.,* Bd VII, Hefte 4 und 5.)

KOCHER, TH., Die Läsionen des Rückenmarkes bei Verletzungen der Wirbelsäule. (*Mitteil. aus den Grenzgeb. d. Med. u. Chir.,* 1897, Bd I.)

KRAUSS, F., Die pathologische Anatomie der sogenannten Kompressions-Myelitis in ihrer heutigen Entwicklung. I. D. München, 1902-1903.

LAMBRET, O., Des modifications des réflexes dans les traumatismes médullaires. (*L'Écho médical du Nord,* 1905, n° 5.)

LAPINSKY, Ueber die Herabsetzung der reflectorischen Vorgänge im gelähmten Körperteil bei Kompression der obere Teile des Rückenmarkes. (*Deutsche Zeitschr. für Nervenheilkunde,* 1906, Bd XXX, Heft 13.)

VON LEYDEN-GOLDSCHEIDER, Die Erkrankungen des Rückenmarkes und der Medulla oblongata. Wien, 1903-1904.

MAC COSH, J., Remarks of spinal surgery, with illustrative cases. (*The Journal of the American Medical Association,* August 31, 1901.)

MARION, G., Chirurgie du système nerveux. Paris, 1905.

MAUCLAIRE, Luxation en avant et bilatérale de la cinquième vertèbre cervicale sur la sixième. (*Bulletin de la Société anatomique et de la Société de pédiatrie,* 1901-1902.)

MEANS, W. J., Diagnosis and treatment of injuries of the spine. (*International Journal of Surgery,* vol. XVI, n° 11, Nov. 1903.)

MINOR, Zur Pathologie des Epiconus medullaris. (*Deutsche Zeitschr. für Nervenheilkunde,* 1906, Bd XXX, Heft 18.)

MUNRO, J. C., Laminectomy. (*The Journal of the American Medical Association,* 1904, vol. XLIII, n° 17.)

MURPHY, J. B., Surgery of the spinal cord. (*Ibidem,* 1907, vol. XLVIII, n° 9.)

NOLL, L., Zur Differentialdiagnostik traumatischer Verletzungen des Conus medullaris und der Lauda equina. I. D. München, 1901.

NORBURY, F. P., The neurologic diagnostic of traumatic lesions of the spinal cord. (*The Railway Surgeon,* 1902, vol. IX, n° 3.)

Owens, J. E., Fractures of the vertebrae. (*Annals of Surgery,* 1903, vol. XXXVIII, n° 3.)

Pilcher, L. S., Recent experience in the diagnosis and treatment of cranial and spinal injuries.

Pilcher, L. S., and Onuf, B., Perforating gunshot wound of the cervical portion of the spinal cord. (*Annals of Surgery,* 1903, vol. XXXVII, n° 5.)

Poller, L., Ueber Wirbelsäulenbrüche und deren Behandlung. (*Arch. für klin. Chirurgie*, 1897, p. 289.)

Robinson, Spinal injuries, with special reference to the mechanical and operative treatment. (*The Journal of Kansas Medical Society,* vol. VI, n° 2.)

Rosenstein, G., Die Revolverschussverletzungen der Wirbelsäule im Friedem. I. D. Berlin, 1905–1906.

Schultze, F., Beitrag zur Lehre von der secundären Degeneration im Rückenmarke des Menschen nebst Bemerkungen über die Anatomie der Tabes. (*Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten,* 1883, Bd XIV, n° 14.)

Schultze, F., Zur Frage von dem Verhalten der Sehnenreflexe bei querer Durchtrennung des Rückenmarkes. (*Mitteil. aus den Grenzgeb. der Med. und Chir.*, Bd IV und V, Heft 24.)

Shirres, D. A., Regeneration of axones of spinal neurones in man. (*The Montreal Medical Journal*, vol. XXXIV, n° 4, April 1905.)

Steinmann, F., Beitrag zu den Totalluxationen der unteren Halswirbelsäule. (*Arch. für klin. Chirurgie*, 1906.)

Stewart-Harte, A case of severed spinal cord in which myelorrhaphy was followed by partial return of function. (*Philadelphia Medical Journal*, 1902, vol. IX, n° 23.)

Stroebe, H., Experimentelle Untersuchungen über die Degeneration und reparatorischen Vorgänge bei der Heilung von Verletzungen des Rückenmarkes nebst Bemerkungen zur Histogenese der secundären Degeneration in Rückenmark. (*Ziegler's Beiträge,* 1894, Bd XV, Heft 7.)

Wey, X., Ueber Laminectomie. I. D. Zurich, 1902–1903.

Wagner-Stolper, Die Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarkes. (*Deutsche Chirurgie,* Lief. 40, 1898.)

Walton, L., Contribution to the study of the spinal fractures with special reference to the question of operative interference. (*Journal of Nervous and Mental Disease,* vol. XXIX, n° 1. Jan. 1902.)

Zimmer, P., Sechs Fälle von traumatischen Erkrankung der untersten Rückenmarksabschnittes. I. D. Breslau, 1907.

Zimmermann, Ueber die Behandlung der Wirbelfracturen. I. D. Bonn, 1907.

LES

TUMEURS DU RACHIS

PAR

le Dr Léon BÉRARD (Lyon).

Agrégé, Chirurgien des Hôpitaux de Lyon.

TUMEURS DU RACHIS

Au sens anatomique, le groupe des tumeurs du rachis n'engloberait que les néoplasmes développés primitivement aux dépens des vertèbres, de leur périoste, de leurs vaisseaux et des disques intervertébraux.

Le chirurgien doit avoir une conception plus large. Sous l'appellation de tumeurs rachidiennes, il faut grouper, en pratique, toutes celles qui prennent naissance dans l'étui vertébral osseux, ou dans son contenu : méninges, moelle, ganglions et racines des nerfs rachidiens, qu'il s'agisse de tumeurs primitives ou secondaires. Dans la plupart des cas, en effet, ces diverses tumeurs ont leurs symptômes essentiels identiques. Presque toujours, le médecin doit se borner à un diagnostic de localisation en hauteur, et ce n'est le plus souvent qu'après une laminectomie exploratrice que le chirurgien peut reconnaître la nature de la tumeur et sa situation dans les vertèbres ou dans les organes du canal rachidien. Bien plus, tandis que les tumeurs vertébrales ne peuvent être extirpées radicalement que dans un quart ou un cinquième des cas, les tumeurs primitives des méninges seraient opérables 80 fois sur 100 d'après Horsley, 40 à 50 fois sur 100 d'après Collins, Bruns, Starr, Schlesinger et Schultze.

A côté des néoplasmes proprement dits se rangent certaines productions parasitaires et infectieuses chroniques, les kystes hydatiques, les

exostoses de la colonne, les gommes et les tubercules isolés de la moelle, dont la sémiologie est la même et qui peuvent bénéficier du même traitement.

Par contre, il faut mettre à part (et nous les excluons de ce rapport) les malformations, les tératomes du rachis, tels que le *spina bifida*, les tumeurs congénitales sacrococcygiennes, dont les symptômes, l'évolution et le traitement n'ont à peu près aucun point commun avec le sujet qui nous occupe.

DONNÉES HISTORIQUES ET ÉTIOLOGIQUES.

Jusqu'au milieu du siècle dernier, on ne connut guère que les tumeurs secondaires du rachis, beaucoup plus fréquentes d'ailleurs que les primitives. Ces dernières étaient confondues pendant la vie presque toujours avec des maux de Pott. Rostan, Lacrousille, Bartels, Simon, Koths, Wipham, Hutchinson, Lediard et Morris, Turner et Leyden en avaient bien rapporté quelques exemples, considérés par eux surtout comme des trouvailles curieuses d'autopsie.

Mais il faut arriver jusqu'en *1887* pour voir *Horsley* opérer avec succès, sur les indications de Gowers, une tumeur des méninges spinales. Une ère nouvelle commence. Les Anglais avec Mac Ewen, Thorburn, Clarke, Cheyne, Turner, White, etc.; les Allemands et les Autrichiens, avec Bruns, Goldscheider, Schultze, Schlesinger, Hahn, etc.; les Américains, avec Abbe, Kelly, Ransom et Thomson, Lamphear, Elliot, Mac Burney, Starr, L. Loyd, Eskridge, Rogers, Collins Warren, Cushing, Sachs, Davis, Gordon, Putnam, Warren, Harte, etc., s'engagent dans la voie qui vient d'être ouverte. C'est à eux que l'on doit depuis vingt ans les données les plus précieuses sur la chirurgie des tumeurs rachidiennes. Pourtant, on ne saurait passer sous silence les noms de Van Gehuchten, en Belgique; de Pescarolo, Caselli, Caricchia, Caponotto, Dogliotti, en Italie; celui de Kocher, en Suisse; ceux de Knie, Alexandrow et Kross, en Russie; ceux de Allen, Wood, Howard, Maclean, en Australie, pour ne citer que les plus importants. En France, où nous trouvons les plus anciennes observations, puisque Rostan, dès 1830, décrivait déjà une tumeur de la queue de cheval, malgré les travaux de Brown Séquard, Charcot, Lancereaux, Léon Tripier, Raymond, Brissaud, Bazy, Grasset, Jaboulay, Chipault, les chirurgiens ne semblent pas suivre le mouvement : A part les thèses de Bellencontre, Oustaniol, Gourdiat, Lazaroff, Beltzer, Courboulès, les

travaux sur la thérapeutique chirurgicale des tumeurs rachidiennes en France restent clairsemés, et les cas opérés encore rares.

Ce serait à croire, comme le dit Chipault, que les tumeurs du rachis sont chez nous exceptionnelles et que nombre de cas se résolvent, sous le bistouri et à l'amphithéâtre, en pachyméningites tuberculeuses limitées, en poliomyélites et en scléroses, avec ou sans état syringomyélique de la moelle. Cependant, même en tenant compte de la prédisposition des Anglo-Saxons pour les tumeurs, il faut chercher une autre cause à la fréquence relative de leurs observations : Schultze, en 1907, avait pu diagnostiquer et faire opérer 17 tumeurs rachidiennes ; et notre éminent corapporteur Krause nous écrivait récemment qu'il en était à son vingt-cinquième cas. Sans doute, on trouverait partout une proportion à peu près analogue si l'on poursuivait partout aussi activement les recherches de chirurgie neurologique.

En 1898, Schlesinger publiait un travail magistral, d'après les documents recueillis par lui dans les 35,000 protocoles d'autopsie pratiquées pendant dix-huit ans à l'Institut anatomo-pathologique de Vienne. Il avait réuni ainsi 135 tumeurs rachidiennes, dont 40 °/₀ environ primitives. Sur ce nombre de 135, 91 étaient développées dans les vertèbres (67 °/₀) ; 24 dans les méninges et les racines (33 °/₀) ; 20 dans la moelle (15 °/₀).

Élargissant ensuite le cadre de ses investigations, il trouvait que sur 400 tumeurs intravertébrales publiées, le traitement chirurgical avait pu être tenté dans 240 cas ; mais comme 87 de ces tumeurs avaient des noyaux multiples, il en restait seulement 153 opérables avec des chances de succès (1).

Même dans ces conditions exceptionnellement favorables d'examen, les *tumeurs rachidiennes, primitives ou secondaires, opérables ou non, restent des affections rares*, puisqu'elles représenteraient, d'après les chiffres de Schlesinger, 4.3 °/₀₀ de la totalité des décès (151 sur 35,000) et 20 °/₀₀ de la totalité des tumeurs autopsiées (157 sur 6,540).

Conditions d'âge, de sexe. — On a pu considérer comme des malformations, ou tout au moins comme des lésions congénitales, parfois héréditaires, des gliomes, sarcomes et lipomes apparus dès la naissance. Sur 15 observations de *lipome* des méninges avec ou sans spina bifida,

(1) Voir dans le livre de Schlesinger, *Rückenmarks- und Wirbeltumoren*, Iena, 1898, les tableaux statistiques relatifs à l'étendue, au nombre et au siège de ces tumeurs Voir aussi la bibliographie, jusqu'en 1898.

Schlesinger en a compté 10 chez des enfants de moins de 5 ans. Les gliomes métastatiques, semés dans le rachis par des tumeurs de l'œil ou de l'encéphale, constituent aussi une affection du premier âge. Hippel et Schultze ont publié des cas de sarcomatoses multiples des méninges nettement familiaux.

Les *tubercules* solitaires de la moelle se rencontrent surtout chez les *enfants* (chez un nourrisson de 8 mois, dans un cas de Gull). Bien que Lebert n'en ait vu que 2 cas sur 14 au-dessous de 15 ans, Schlesinger, dépouillant 60 observations, en trouva 12 au-dessous de 10 ans, 6 de 10 à 20 ans et 22 de 20 à 40 ans ; cinq fois plus souvent dans le sexe masculin que dans le sexe féminin.

Chez l'*adolescent et chez l'adulte*, on rencontre plutôt :

Les *gommes* de la moelle, 15 cas sur 18 au delà de 30 ans, dont 14 chez l'homme ;

Les *sarcomes primitifs des méninges et des racines*, de 20 à 40 ans pour les tumeurs extradurales, à égalité de fréquence dans les deux sexes ;

Les *psammomes*, rares avant 30 ans, trois fois plus fréquents chez la femme ;

Les *fibromes*, les *myxomes*, les *kystes hydatiques*, fréquents au-dessus de 30 et 40 ans, à égalité de fréquence chez l'homme et chez la femme.

Les *sarcomes primitifs de la moelle* se voient à tous les âges, depuis la naissance (Anderseck) jusqu'à l'extrême vieillesse (cas de Duseberg, à 79 ans).

Les types anatomiques les plus favorables au traitement chirurgical s'observent chez l'adulte ; on peut dire, avec Oppenheim, Schultze et Stertz, *qu'au-dessus de 40 ans, les tumeurs que l'on rencontre au rachis sont presque sûrement des tumeurs bénignes*, contrairement à ce qui se voit dans les autres organes.

Causes déterminantes. — Sauf pour les tubercules, les gommes, les kystes hydatiques, la cause originelle de toutes ces tumeurs nous échappe encore.

Parmi les conditions déterminantes, on a invoqué :

1° Les *maladies infectieuses*, dont l'action est certaine dans le développement des exostoses et de certains fibrolipomes ;

2° Les *traumatismes* de la colonne, qui sont invoqués dans plus des trois quarts des observations compulsées par nous. Bruns, Warren, Löwenthal, Cassirer insistent sur l'importance de cet agent, même

si l'on ne tient pas compte des cals exubérants et des ostéomes. Pour Schlesinger, le traumatisme n'aurait d'ordinaire qu'un rôle adjuvant, soit pour accélérer l'évolution d'une tumeur déjà existante, soit pour la révéler par des signes nouveaux, en déterminant une hématomyélie ou un affaissement vertébral.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

1° **TUMEURS DES VERTÈBRES.** — Plus souvent secondaires que primitives, ces tumeurs sont *rarement opérables*.

a) **Les tumeurs secondaires des vertèbres** représentent à elles seules plus de la moitié de toutes les tumeurs rachidiennes. Souvent multiples, elles siègent d'ordinaire dans les corps vertébraux, qu'elles érodent et infiltrent. Elles déterminent, à leur voisinage, une véritable ostéomalacie, qui s'ajoute à l'évidement proprement dit pour provoquer l'effondrement de la colonne. Ces tumeurs envahissent rapidement les gaines des nerfs et les parties molles juxta-vertébrales. Et comme presque toujours, elles évoluent chez des sujets déjà cachectiques, elles échappent à l'action du chirurgien. Même les goitres métastatiques, qui jusqu'ici ont été signalés 8 fois sur 18 dans la colonne (Patel), se présentent dans des conditions défavorables à l'intervention.

Les types anatomiques les plus fréquents sont : le *carcinome* (81 °/₀) et le *sarcome* (15 °/₀). Le carcinome secondaire provient, par métastase ou par propagation, surtout du sein ($^1/_4$), de l'œsophage et de la thyroïde ($^1/_6$), de l'utérus, des bronches, de l'estomac et des voies urinaires ($^1/_{10}$ à $^1/_{15}$). Le sarcome secondaire dépend une fois sur deux d'une tumeur primitive déjà osseuse.

b) **Les tumeurs primitives des vertèbres** sont rarement d'un type bénin. Les ostéomes, exostoses, fibromes, myxomes et chondromes réunis sont beaucoup moins fréquents que les sarcomes.

α) Les *ostéomes* se rencontrent surtout sur la face ventrale des corps vertébraux, à toutes les hauteurs du rachis. Sur 10 cas, Schlesinger en comptait 2 seulement où la tumeur comprimait la moelle. Il est difficile de distinguer toujours les ostéomes des *exostoses*, dont Weber, en 1856, avait déjà réuni 23 cas : 7 sur le sacrum, 4 à la région lombaire, 2 à la région dorsale, 6 à la région cervicale, la plupart multiples. Récemment, Ochsner et Rothstein opérèrent avec succès chez un sujet de 23 ans

porteur de 108 autres tumeurs ostéogéniques, une exostose de l'axis. Les ostéomes et les exostoses se développent lentement; ils atteignent rarement des dimensions considérables : pourtant, dans un cas d'Eberth, le canal vertébral était presque complètement oblitéré par un ostéome implanté sur les 7e, 8e et 9e vertèbres dorsales; dans un cas de Leyden, des exostoses cerclées entouraient complètement la moelle et l'étranglaient.

De ces productions bénignes, il faut rapprocher les *cals exubérants*, comme en ont signalé Lucas-Championnière, Lloyd, Bard et Duplant, ce dernier cas avec compression de la moelle cervicale.

β) Les *fibromes* et les *chondromes* sont encore plus rares; ils peuvent, comme dans l'observation de Gatti, atteindre un volume considérable et remplir le pelvis ou l'échancrure costo-iliaque. Les chondromes, purs ou ossifiés (Rokitansky), compriment plus souvent la moelle (3 fois sur 8) que les ostéomes et les fibromes. Quant aux *lipomes*, on les trouve assez fréquemment, si l'on veut compter comme des tumeurs toutes les masses graisseuses qui doublent les spina bifida apparents ou latents et tous les reliquats inflammatoires de la tuberculose et de l'ostéomyélite atténuée (Poncet, Lannelongue).

γ) Les *sarcomes primitifs* de la colonne sont des *fibrosarcomes*, des *ostéosarcomes*, des *chondrosarcomes*. Ils ont été soigneusement recherchés, depuis vingt ans, par Vialle, Piskowsky, Raymond et Nageotte, Kolisko, Krause, Péhu et Coste, etc., qui ont dépouillé la plupart des observations anciennes, pour apprécier la fréquence exacte des tumeurs secondaires. Après ce travail critique, le nombre des sarcomes indiscutablement primitifs de la colonne s'est trouvé abaissé à 35 ou 40 au maximum.

Ces tumeurs débutent le plus souvent par le périoste du corps vertébral ou par le centre même de la vertèbre. Dans un tiers des cas cependant, le point de départ se trouve au niveau des arcs ou des apophyses, et l'extirpation serait possible si le chirurgien n'intervenait pas d'ordinaire alors que les parties molles sont assez largement infiltrées ; dans 5 observations personnelles de sarcome primitif des arcs, Chipault ne put pratiquer que 2 fois, pour cette raison, l'extirpation de la tumeur. Sur 22 sarcomes primitifs réunis par Schlesinger, 10 intéressaient une seule vertèbre et 12 plusieurs.

Les *sarcomes globocellulaires* se rencontrent 2 fois sur 3; ils infiltrent, ramollissent rapidement le corps vertébral, d'où des fractures et luxations spontanées, comme Thorburn, Schlesinger en ont signalé après l'infiltration de l'apophyse odontoïde de l'axis. Les sarcomes *fusocellu-*

laires, plus lents dans leur évolution, mettent un ou deux ans à atteindre la grosseur d'un petit œuf ; ils ne sont pas encapsulés, mais parfois ils provoquent une réaction ossifiante à leur périphérie.

Sous le nom d'*angiosarcomes*, on a décrit des tumeurs osseuses du rachis très vasculaires, qui sont souvent des sarcomes à myéloplaxes, ou plutôt des endothéliomes (Lazaroff).

δ) Les *myélomes multiples*, englobés jusqu'à ces dernières années dans les sarcomes globocellulaires, ont été bien étudiés en Allemagne depuis Rustitzky. Ils proviennent des éléments de la moelle osseuse et sont constitués par des cellules analogues à celles de la moelle rouge des os jeunes. Ils déterminent une raréfaction et un ramollissement rapide des corps vertébraux : d'où des cyphoscolioses, de courbure plus ou moins étendue, qui aboutissent à une compression diffuse de la moelle. De cette seule description ressort l'impuissance de toute thérapeutique active, d'autant que les tumeurs osseuses, déjà multiples, sont souvent accompagnées de petits bourgeonnements du même type, semés sur la face externe de la dure-mère. Il ne s'agit pas là de curiosités rares : 25 observations en avaient été réunies en Allemagne et en Autriche en 1899 ; Schlesinger en avait, à lui seul, recueilli 7 cas en dix-huit ans à l'Institut anatomo-pathologique de Vienne.

2° **KYSTES HYDATIQUES DU RACHIS.** — Rares dans la moelle elle-même (Montanzey) ou dans les corps vertébraux (cas de Magnier, Krabbe, Rosenthal, Mac Guire, Liouville et Strauss), les kystes sont, à leur origine, intrarachidiens ou périrachidiens. La plupart des kystes à échinocoques se forment dans le médiastin postérieur ou dans les muscles périvertébraux, pour envahir secondairement le canal médullaire à travers les trous de conjugaison, en donnant des *tumeurs en sablier*. Le lieu d'élection est la colonne dorsale (29 fois sur 114), bien qu'on en trouve à toutes les hauteurs et jusque dans le canal sacré. Les kystes se logent de préférence derrière l'étui médullaire; leur abord est d'ordinaire facile, car ils se tiennent généralement en dehors de la dure-mère; mais leur extirpation totale est trop souvent illusoire, à cause de la multiplicité des vésicules qui s'étalent sur une hauteur parfois considérable : Pedkow et Wood retirèrent chez leurs malades près de 100 vésicules du canal vertébral, sans faire pourtant une opération complète.

Chaussier, Morgagni, Rosenthal et Murchison ont signalé des kystes en avant de la moelle. Esquirol, Ollivier, Bartels et Wood en ont trouvé dans l'intérieur de la dure-mère.

Les *kystes à échinocoques* sont 5 fois plus fréquents que ceux à cysticerques. Beltzer, en 1900, en avait réuni 45 observations. Presque toujours, on les rencontre sous les arcs vertébraux. Le plus souvent multiloculaires, ils sont disséminés en groupes plus ou moins volumineux. A leur contact, les arcs sont érodés, les trous de conjugaison élargis, les apophyses articulaires disloquées. Les corps vertébraux, ramollis et perforés, peuvent être évidés complètement comme dans les cas de Houtang (toutes les vertèbres lombaires), de Liouville et Strauss (9e et 10e dorsales). Exceptionnellement, comme l'ont vu Goupil et Lewelin, les os restent intacts. Dans la plupart des observations, par contre, on note des scolioses et des cyphoscolioses, de la compression des racines et de la moelle; dans le cas de Beltzer, la moelle était complètement détruite, par écrasement à travers son étui, au niveau des 8e, 9e et 10e dorsales. La dure-mère résiste longtemps; on ne la trouve pas d'ordinaire perforée, mais épaissie, congestionnée, adhérente aux kystes par sa face externe, à la moelle par sa face interne. Quand les kystes sont intraduraux, ils restent plus petits, arrondis ou allongés suivant leurs dimensions; ils compriment la moelle au point de l'écraser, distendent et amincissent la dure-mère, mais la perforent exceptionnellement.

Les kystes en sablier atteignent rarement, dans leur portion intravertébrale, une grosseur supérieure à celle d'une prune ou d'une noix, alors que la poche extrarachidienne peut avoir les dimensions d'une tête d'adulte (Szekerer).

Les *kystes à cysticerques* sont encore moins propices à une intervention; presque toujours multiples, ils atteignent d'ordinaire en même temps le cerveau et les méninges. Arrondis ou racémeux, ils s'implantent sur la face interne ou sur la face externe de la dure-mère. Dans 2 cas seulement sur 10, il s'agissait d'une tumeur unique et d'ablation facile.

Tous ces kystes se développent lentement, durant cinq, six, dix et même vingt ans (cas de Beltzer). Exceptionnellement, ils suppurent, ou ils régressent par calcification de leur contenu.

Leur rupture spontanée à travers les téguments est rare.

3° TUMEURS MÉDULLAIRES ET MÉNINGÉES. — a) *Tubercules*. Seuls doivent rentrer, dans les tumeurs, les *tubercules solitaires*. Ils occupent presque toujours le centre de la moelle, où ils peuvent acquérir le volume d'une cerise. Les renflements cervical et dorsolombaire sont atteints dans les cinq sixièmes des cas : sur 58 observations compulsées par Schlesinger, 19 fois le tubercule siégeait à la moelle cervicale,

26 fois à la moelle dorsolombaire. Dans le quart des cas, on relevait aussi de la tuberculose des vertèbres et, dans les trois quarts, de la tuberculose pulmonaire. Cette multiplicité des localisations du bacille de Koch rend déjà peu favorables les conditions de l'intervention; mais, en outre, toutes ces tumeurs sont d'un accès difficile; souvent elles restent enfouies dans la substance grise de la moelle, avec un minimum de déformations apparentes. Ce n'est qu'à la coupe de la moelle qu'apparaît alors un nodule blanc ou jaunâtre avec des contours plus gris, bordés eux-mêmes par un liséré rouge d'hyperémie, avec un centre parfois caséifié et ramolli. Les méninges sont d'ordinaire indemnes, l'infection se faisant par voie sanguine; la proportion des méningites bacillaires rachidiennes, concomitantes, ne dépasserait pas 1 sur 10 ou sur 15. L'évolution est rapide : huit mois en moyenne.

Des tubercules sont à rapprocher les *plaques* limitées de *pachyméningite* externe fibreuse, au contact des foyers pottiques guéris. Elles simulent de véritables fibromes du canal vertébral ; Mac Ewen, Jaboulay et Harte en ont pratiqué la résection avec succès.

b) *Gommes.* — Comme les tubercules, les gommes méningomédullaires deviennent exceptionnellement justiciables du traitement chirurgical. Sur 19 cas réunis par Schlesinger, 12 fois il y avait en même temps de la méningite gommeuse, caractérisée par un semis de granulations; et dans 5 cas, on trouva dans la moelle plusieurs gommes réparties à peu près également à toutes les hauteurs.

c) *Gliomes.* — Sous cette appellation, on a confondu et l'on confond encore, avec les tumeurs de la névroglie, diverses scléroses limitées ou diffuses de la moelle, d'autant plus facilement que certaines formations gliomateuses centrales peuvent infiltrer la moelle sur une grande étendue, depuis le bulbe jusqu'au cône terminal (Schultze). Le gliome-tumeur, limité, a été observé surtout dans la moelle dorsolombaire, dont il occupe de préférence les portions centrales. Il peut dilater le cylindre médullaire en fuseau, au point de lui faire remplir tout le canal rachidien. Quelques gliomes périphériques n'intéressent qu'une moitié de la moelle, en laissant l'autre moitié à peu près intacte; mais ils envoient des prolongements dans les racines nerveuses. Même ces gliomes limités peuvent être d'un diagnostic anatomique difficile avec la syringomyélie, car leur limitation périphérique est rarement nette, et l'on trouve à leur voisinage les lésions les plus variables: kystes, sclérose, etc. Aussi ces tumeurs, qui représentent environ le vingtième

de la totalité des néoplasmes médullaires et méningés, offrent-elles peu de ressources au chirurgien, même quand leur évolution se poursuit pendant des années, ce qui n'est pas rare. Il faut rapprocher des gliomes les formes rares de tumeurs à grands éléments, que l'on a décrites comme des *épithéliomes épendymaires* (Léri et Catola).

d) *Sarcomes.* — Les sarcomes se développent dans la moelle, dans les méninges, dans les racines des nerfs, en se cantonnant dans chacun de ces tissus, ou bien en les envahissant les uns après les autres. On les compte dans la proportion de 7 solitaires pour 8 multiples. En 1898, la sarcomatose multiple de la moelle et de ses enveloppes était représentée, pour Schlesinger, par 18 observations publiées; 14 fois, l'encéphale était pris également. Depuis dix ans, nous en avons retrouvé sans peine 9 cas nouveaux.

Le *sarcome primitif isolé de la moelle*, sans participation des méninges, est rare. Sur 16 cas, nous avons rencontré les types les plus divers; depuis les nodules microscopiques signalés par Schiff, Ziegler, jusqu'aux masses diffuses infiltrant le tiers ou le quart de la moelle (Förster, Oppenheim, Bliss). D'ordinaire, la tumeur est bien limitée ou même encapsulée comme dans des faits de Fenger, Adamkiewiecz, Schultze. Elle tranche nettement, par sa coloration blanc rosé ou rouge, sur le tissu médullaire et contracte assez habituellement des adhérences avec les méninges, mais ne donne pas de métastases. Qu'il s'agisse de sarcomes globo-fusocellulaires ou d'angiosarcomes, la plupart de ces tumeurs présentent des cavités de dimensions variables, consécutives surtout à des hémorragies interstitielles, et qui en imposent pour des lésions de syringomyélie.

Beaucoup plus fréquent est le sarcome isolé primitif des méninges, qui naît surtout à la face *interne* de la dure-mère. Il peut répondre à tous les types histologiques; mais le plus intéressant pour le chirurgien est le sarcome *fusocellulaire*, facile à reconnaître par sa consistance ferme, par sa couleur gris rosé, plus ou moins foncée suivant l'abondance des vaisseaux, par sa limitation nette; une capsule l'entoure le plus souvent, il est fréquemment pédiculé. Arrondi ou ovalaire, quelquefois très allongé, il s'adapte aux dimensions du canal, car il s'accroît toujours lentement, durant des mois, refoule la moelle sans l'envahir et sans fournir de métastases : dans un cas de Schultze, l'autopsie révéla un sarcome de 19 centimètres de long qui comprimait la queue de cheval sur toute sa hauteur, sans autre noyau. Quand le sarcome naît en dehors de la dure-mère, il s'insinue dans les trous de conjugaison et

prend une forme en sablier, avec une masse extravertébrale infiltrant largement les muscles des gouttières.

Le *sarcome globocellulaire* a un siège et un aspect très analogues; de coloration pâle ou foncée, de consistance plus molle, il s'étale davantage dans le canal vertébral, exerçant sur la moelle et sur les racines des compressions moins fortes, mais plus étendues. La moelle est rarement envahie ; les métastases sont possibles.

Nous avons recueilli 156 observations de sarcomes primitifs du canal vertébral; 86 fois il s'agissait de sarcomes multiples, dont 65 avec une origine intradurale et 21 avec une origine extradurale. Sur 75 sarcomes primitifs solitaires, 52 avaient leur point de départ en dedans de la dure-mère et 23 en dehors. Donc, comme l'avaient déjà noté Schlesinger et Bruns, mis à part les sarcomes des vertèbres, c'est *sous la dure-mère que le chirurgien doit aller chercher les sarcomes méningés*, car ils s'y trouvent trois fois plus souvent. Parmi les 52 sarcomes primitifs sous-dure-mériens, 21 semblaient implantés sur la dure-mère, 15 sur la pie-mère, 8 sur l'arachnoïde, 6 sur les racines; les autres avaient une origine incertaine.

Tous les sarcomes méningés siègent de préférence au niveau de la moelle dorsolombaire et du cône terminal, ainsi qu'en témoigne le tableau suivant :

SIÈGE EN HAUTEUR.	SARCOMES INTRADURAUX.	SARCOMES EXTRADURAUX.
Moelle cervicale	10	4
Moelle dorsale et lombaire . . .	25	16
Cône terminal et queue de cheval .	17	3

Les *sarcomes secondaires*, heureusement rares, s'observent également sur et sous la dure-mère. Ils proviennent, soit par propagation directe, du médiastin et du tissu sous-pleural, soit par métastases vraies, des organes les plus divers. Rapidement, ils infiltrent les méninges et la moelle, où Ewald, Kolisko, Scanzoni et Stursberg les ont signalés. Les noyaux métastatiques épithéliaux sont, pour ces auteurs, aussi exceptionnels dans la moelle et les méninges.

e) *Psammomes.* — Cette tumeur, encore appelée *sarcome angiolithique* (Cornil et Ranvier), est du plus haut intérêt pour le chirurgien. Relativement fréquente, puisque actuellement on en compte plus de 40 cas publiés avec intervention, elle est d'ordinaire limitée, d'un abord

facile. La lenteur de son évolution permet de l'extirper, même au bout de plusieurs années, avec des chances de rendre à la moelle ses fonctions. Le psammome siège, dans les trois quarts des cas, sur le *feuillet profond de la dure-mère*, ou sur l'arachnoïde, de préférence à la moitié inférieure de la colonne. Arrondie ou oblongue, grisâtre ou ecchymotique avec une consistance crétacée par places, la tumeur bien limitée s'implante sur les méninges, par un pédicule plus ou moins large; après plusieurs années, elle ne dépasse pas en général les dimensions d'une cerise ou d'une amande; dans le cas de Pall, elle avait acquis, au bout de six ans, le volume exceptionnel d'un œuf de pigeon. A la longue, elle peut contracter des adhérences méningées, mais elle n'envahit jamais la moelle, dont les altérations sont cependant parfois très profondes et vont jusqu'à la destruction complète du segment comprimé. Le psammome est constitué par de petites cellules fusiformes, groupées parfois en noyaux concentriques ou en amas tourbillonnants, avec des incrustations calcaires au voisinage des lacunes vasculaires dont il est semé. Il faut en distinguer les *plaques calcaires inflammatoires* des méninges, parfois ossifiées, que l'on rencontre surtout sur l'arachnoïde, qui arrivent à comprimer les racines, puis la moelle, et qui, dans les cas de Mayo, Obersteiner et Zanda, simulaient tout à fait des néoplasmes.

f) *Endothéliomes.* — Quand ils sont multiples, les endothéliomes se présentent comme de petits nodules, disséminés sur les méninges (Eppinger, Troïtzky). Seul l'endothéliome solitaire se prête à une intervention. Presque toujours enfoui sous la dure-mère, il donne des tumeurs de volume restreint, arrondies, ovalaires, ou étalées en demi-cylindre, comme dans un fait de Clarke. La surface en est nacrée, blanche ou tachetée de points hémorragiques, parfois avec des calcifications qui rappellent les psammomes. La structure en est caractéristique, avec des cellules épithélioïdes unies ou pluristratifiées, encerclant des espaces remplis de globules rouges. Les termes d'angiosarcome et d'endothéliome ont été souvent employés l'un pour l'autre.

g) *Fibromes.* — Les fibromes sont solitaires ou multiples. Le fibrome solitaire occupe l'*intérieur de l'étui dure-mérien* deux fois sur trois. Oustaniol en avait réuni 7 cas, auxquels Schlesinger en ajouta 15 nouveaux. Si l'on joint aux fibromes purs les fibromes kystiques et les myxofibromes, ce dernier chiffre peut être actuellement doublé. Le fibrome se rencontre à toutes les hauteurs de la colonne; il provient des méninges deux fois plus souvent que des racines; ses dimensions

varient d'un pois à une noix. De contours nets, exceptionnellement adhérent aux tissus voisins, il a une coloration rosée ou grise, une consistance ferme, rénitente ou franchement fluctuante.

Les *fibromes multiples* en diffèrent totalement. Ce ne sont que des localisations, d'ailleurs rares, d'une neurofibromatose généralisée, avec une évolution rapide et envahissante. Ils coïncident avec des productions analogues sur les méninges craniennes (Recklinghausen, Luschka).

h) *Myxome.* — Rarement pur, le myxome est presque toujours combiné au fibrome, au lipome ou au sarcome. En outre, le tissu myxomateux apparaît dans la plupart des tumeurs où s'est produite une hémorragie : c'est pourquoi Horsley en faisait la plus fréquente des tumeurs rachidiennes. Plus mou, plus succulent que le fibrome, presque toujours remanié par des productions kystiques et par des hémorragies, le myxome se modèle plus facilement sur la face interne de la dure-mère. Dans 9 cas d'Oustaniol, la tumeur provenait trois fois de la pie-mère et quatre fois de l'arachnoïde. Dans 11 cas de Benjamins, cinq fois sur sept la tumeur intradurale provenait de la dure-mère elle-même.

i) *Lipomes.* — Aux méninges comme à la colonne, le lipome représente plus une malformation ou un reliquat inflammatoire qu'une tumeur à proprement parler. Siégeant presque toujours en dehors de la dure-mère, il a le plus souvent une origine extrarachidienne et s'insinue entre les arcs, écartés ou non par un spina bifida, pour donner une tumeur en sablier (Holmer, Zavaleta), ou même des tumeurs multiples (Hoffmann, Albers). Malgré sa mollesse, le lipome peut exercer sur la moelle une compression dangereuse, comme dans les faits de Starr et Braubach. Le lieu d'élection est la portion dorsolombaire du canal, où Schlesinger en avait compté 15 cas.

Signalons enfin, pour terminer, les faits rares d'*anévrismes*, de *tumeurs à tissus multiples*, de *kystes dermoïdes*, de *cholestéatomes* et de *chromatophoromes* dont quelques observations ont été publiées par Soprana, Bossowski, Chiari, Harte, Esser, Hale White et Fripp.

RÉPARTITION DES TUMEURS. — D'après les tableaux d'Oppenheim, Bruns, Schlesinger, Schultze, Lloyd, etc., les tumeurs opérables siègent le plus souvent *sous la dure-mère, dans le secteur postérolatéral* du

conduit rachidien. La répartition générale de toutes les tumeurs rachidiennes est la suivante :

a) *Dans la région cervicale*, on trouve surtout des tubercules, des gommes et des gliomes de la moelle, des sarcomes, des psammomes, des fibromes et des myxomes du canal rachidien ;

b) *Dans la région dorsale*, les myxomes, les sarcomes et les kystes sont plus fréquents ;

c) *Dans la région lombaire*, on retrouve la prédominance des tubercules et des gommes de la moelle, avec des sarcomes, des lipomes, des psammomes et des kystes hydatiques du canal rachidien ;

d) *Dans la région lombo-sacrée*, au niveau de la queue de cheval, tous les types anatomiques se rencontrent. Sur 51 faits réunis par Cassirer en 1907, la queue de cheval était intéressée surtout par des sarcomes, des fibromes et des fibromyxomes, des kystes hydatiques et par des noyaux de généralisation (1).

Le tableau suivant de Schlesinger n'a qu'un intérêt relatif pour le chirurgien, car il représente un ensemble de tumeurs recueillies à des autopsies, dont un grand nombre eussent échappé à toute intervention.

SITUATION.	TUMEURS INTRAMEDULLAIRES.	TUMEURS INTRADURALES.	TUMEURS EXTRADURALES.	TOTAL.
Moelle cervicale	44	18	8	70
— dorsale	16	34	32	82
— dorsolombaire	42	26	9	77
— sacrée et queue de cheval.	6	21	8	35
	108	99	57	264

La statistique de Prince donnait 97 tumeurs méningées pour 33 médullaires.

LÉSIONS DE VOISINAGE. — La colonne vertébrale, même quand elle n'est pas envahie directement par le néoplasme, peut être déformée. Exceptionnellement, une tumeur du canal rachidien a pu acquérir lentement un volume assez considérable pour dilater ce canal en fuseau sur une grande hauteur, de la 3e à la 10e vertèbre dorsale, par exemple, dans un cas de Schlesinger. Moins rarement, la tumeur arrive à se creuser une logette dans la paroi osseuse refoulée et amincie. Plus souvent, sans

(1) Cassirer. Traitement des affections de la queue de cheval. (*Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde*), 33e vol , 1907. Voir la Bibliographie.

qu'il y ait aucune érosion mécanique, de petites tumeurs, incluses dans la moelle, en la comprimant fortement, déterminent de véritables *troubles trophiques osseux* à distance, avec des tassements, des incurvations cypho-scoliotiques que Schlesinger compare aux déviations vertébrales de la syringomyélie ou de la maladie de Friedreich.

A propos de chacun des types anatomiques, nous avons indiqué la forme, la situation et les dimensions les plus habituelles du néoplasme. Quant à ses connexions avec les tissus voisins, elles sont rarement gênantes pour l'opérateur, pourvu qu'il sacrifie d'emblée la zone d'implantation. Pourtant les tumeurs extradurales, plus malignes et d'évolution plus rapide que les intradurales, accolent assez fréquemment les feuillets méningés les uns aux autres, ou aux racines. A leur niveau, on peut voir la pie-mère très épaissie, avec une néoproduction de véritables callosités méningées, qui expliquent certains échecs signalés après des opérations en apparence radicales. Parmi les tumeurs intradurales, les tubercules seuls et parfois les gommes ou les sarcomes diffus des méninges s'infiltrent facilement dans la moelle à travers la pie-mère.

La moelle présente très fréquemment les lésions de la *myélite dite de compression*, qu'elle ait été lentement refoulée ou plus brusquement écrasée. Cependant, avant de subir des altérations définitives, dans les cas de compression lente, elle commence par se déplacer sous la poussée de la tumeur, qui se creuse ensuite une excavation plus ou moins profonde sur un de ses côtés. A ce niveau, la moelle s'étale, se plaque sur les méninges en y adhérant peu étroitement; elle prend une couleur hortensia ou violacée cyanotique. Ses vaisseaux distendus au-dessous du point comprimé se dessinent plus nettement, sans qu'il y ait néanmoins d'épaississement compensateur au voisinage de la zone écrasée. Au moment de l'ablation de la tumeur, l'*excavation* creusée par elle dans la moelle peut s'effacer sous les yeux de l'opérateur, en même temps que la coloration asphyxique disparaît : dans l'espace de quelques minutes à une demi-heure, Kümmel, Sänger et Krause ont constaté cette restitution *ad integrum*. Malheureusement, il n'en est pas toujours ainsi; Horsley a signalé des dépressions, même légères, restées définitives. Les tumeurs extradurales ne sont pas les moins agressives : sans altérer beaucoup les méninges, elles arrivent à la longue à écraser complètement la moelle à travers son étui dure-mérien (Lazaroff, Bruns, Beltzer).

Suivant le degré de compression, les *altérations histologiques de la moelle* sont les suivantes : a) *dans les cas légers*, on constate seulement

la fragmentation de la myéline, l'épaississement des cylindraxes, un état légèrement granuleux de quelques noyaux dans la substance grise, mais surtout un œdème avec dilatation en masse de tous les vaisseaux sanguins et lymphatiques dont l'éclatement, çà et là, laisse filtrer le plasma et les globules; pendant longtemps, on ne note pas de réaction inflammatoire du tissu conjonctif; b) dans les cas de *compression plus accentuée*, les lésions ci-dessus diffusent de part et d'autre du segment excavé par la tumeur; à mesure que l'on approche du point le plus aplati, l'œdème s'accentue; d'énormes espaces lymphatiques apparaissent sur les coupes; les cylindraxes prennent des dimensions doubles, quadruples et même décuples, avec des gaines de myéline élargies et fragmentées. Des hémorragies profuses infiltrent la substance blanche et surtout la substance grise; c) *au niveau de l'écrasement maximum*, que la moelle ait à subir une compression lente ou brusque, il est impossible de reconnaître aucun de ses éléments normaux; des hémorragies, des foyers de nécrose à tous les stades, quelques gaines myéliniques vidées de leur contenu, quelques cellules à noyaux granuleux mal colorés, voilà tout ce qu'on retrouve.

Quand la tumeur siège dans la moelle, elle peut y être enfouie, mais ne manifester sa présence par aucune lésion apparente, même quand on la cherche, de l'œil et du doigt, après ouverture de l'étui dure-mérien; ce qui explique que souvent des gliomes, des sarcomes et surtout des tubercules médullaires, du volume d'un pois, quelquefois plus gros, aient échappé à des biopsies ou à des autopsies soigneuses. D'ordinaire pourtant, la tumeur affleure en un point les contours de la moelle, les soulève plus ou moins et y entretient des troubles vasculaires, qui se traduisent par une zone plus pâle ou, au contraire, plus congestive. Certaines tumeurs se comportent comme de véritables corps étrangers enkystés; elles sont relativement bien tolérées par les cellules de la substance grise et par les faisceaux des cordons blancs; après leur ablation, les faisceaux se rétablissent. Mais, en général, les néoplasmes intramédullaires déterminent à leur voisinage des lésions œdémateuses ou nécrobiotiques d'ordre vasculaire et des lésions de myélite par compression, comme le font les tumeurs méningées, sans préjudice des infiltrations des cellules néoplasiques dans les tissus encore sains, lorsqu'il s'agit, par exemple, de sarcomes diffus ou de gliomes.

Que les lésions de compression soient dues à une tumeur intra- ou extramédullaire, certaines altérations s'observent souvent au voisinage ou à distance du néoplasme : la plus banale est la *formation, dans la moelle, de cavités syringomyéliques*, avec ou sans hématomyélie, surtout

fréquentes avec les gliomes et les sarcomes médullaires, et qui rendent parfois le diagnostic macroscopique impossible entre ces tumeurs et certaines scléroses (Schultze, Simon). D'autres fois, ce sont de véritables processus inflammatoires surajoutés qui amènent la distension des vaisseaux plus ou moins loin du foyer, dans la moelle, dans les méninges : endo- et périartérite, granulations et plaques méningées ont été signalées avec les tubercules, les gommes, les sarcomes, les cholestéatomes (Chiari). Prolongées en haut et en bas dans la moelle, ces altérations, ajoutées à l'œdème constant, activent la *dégénérescence des faisceaux*, qui s'observe à son maximum à la suite des compressions lentes et progressives ; dans des cas de fibromes, de sarcomes, de psammomes, de kystes hydatiques des méninges, Bruns, Starr, Schultze, Kolisko purent reconnaître à l'œil nu cette dégénérescence, qui suit l'ordre habituel, pour les faisceaux ascendants et descendants. Ces notions commandent de grosses réserves touchant le rétablissement intégral des fonctions médullaires, même après des opérations irréprochablement conduites.

Les *racines des nerfs* sont beaucoup plus *résistantes* à la compression que la moelle ; on peut les trouver intactes à côté de la moelle écrasée ou détruite par envahissement direct. Seules, celles qui émergent directement du foyer de nécrose sont plus ou moins altérées. Pour que les racines soient détruites, il faut qu'elles aient été serrées directement contre un plan résistant, comme il arrive pour les tumeurs de la queue de cheval (Cassirer). Et même dans ces conditions, on a vu des nerfs récupérer leurs fonctions après des compressions qui s'étaient traduites, durant des années, par des névralgies intolérables. Les tumeurs médullaires intéressent peu les racines, si ce n'est lorsqu'elles occupent un siège superficiel, au voisinage des émergences radiculaires ; et même dans ces cas, on ne trouve qu'un petit nombre de fibres nerveuses totalement dégénérées. Les tumeurs rachidiennes lèsent, par compression directe, un plus grand nombre d'éléments radiculaires : les *racines sont d'autant plus altérées en général qu'elles ont été comprimées plus près de leur émergence à la moelle ;* les racines arrivées près de leur trou de conjugaison sont moins menacées. Pratiquement donc, on doit localiser la lésion d'une racine comprimée aussi près que possible de la moelle (Bruns), *aussi haut* que possible. Fréquemment, les tumeurs rachidiennes, même de grandes dimensions, n'altèrent qu'un petit nombre de racines : les *racines postérieures* sont le plus souvent touchées à cause du siège habituel postéro-latéral des néoplasmes, et peut-être aussi parce qu'elles offrent moins de résistance à la compression que les racines antérieures.

Les modifications du *liquide céphalo-rachidien* par les tumeurs sont des plus variables; mais les indications qu'on retire de son examen, pour le diagnostic même du néoplasme, sont encore peu nettes. Que le liquide soit accumulé sous une forte tension, ou teinté par de petites hémorragies, qu'on y trouve des lymphocytes ou des polynucléaires, c'est de peu d'importance. Cependant, récemment Léri et Catola, dans un cas d'épithéliome épendymaire, Lœper et Crouzon, Widal et Abrami, dans des cas de sarcomes méningés, ont reconnu dans le liquide retiré par ponction les éléments caractéristiques de ces tumeurs.

Métastases et lésions à distance. — Les *tumeurs primitives* de la moelle et des méninges, même quand elles sont multiples, même quand il s'agit des sarcomes les plus malins, *ne donnent pas de métastases*, contrairement aux sarcomes extraduraux et aux tumeurs des vertèbres, qui émettent d'ordinaire des noyaux secondaires. Sur 22 cas de sarcomes primitifs des *vertèbres*, Schlesinger trouva sept fois signalées des métastases osseuses et méningées craniennes, hépatiques, pleurales et pulmonaires.[1]

Comme lésions à distance, enfin, il n'y a guère à retenir que les *thromboses artérielles*, déjà signalées par Charcot, et les thromboses encore plus fréquentes *des grosses veines* des membres inférieurs et du bassin; d'où les morts subites par *embolie* de l'artère pulmonaire. Les *altérations du sang* sont banales : Limbeck et Epstein ont pourtant signalé la leucocytose prononcée, les globules rouges nucléés et les mégaloblastes comme fréquents dans les sarcomes.

SYMPTOMATOLOGIE.

Après avoir énuméré les signes physiques et fonctionnels, nous les grouperons rapidement dans les syndromes, que le chirurgien est appelé à observer habituellement.

I. **SIGNES PHYSIQUES.** — Les symptômes *osseux* ne sont de quelque valeur que pour les tumeurs des vertèbres et pour certains sarcomes ou kystes hydatiques extra-méningés, notamment au niveau de la queue de cheval. Malheureusement, lorsqu'on a une gibbosité nette, une tuméfaction des arcs bien caractérisée, une saillie en avant du sacrum perceptible par le toucher rectal, il s'agit ou bien d'une tumeur extra-rachidienne d'emblée, ou bien de métastases qui, dès l'origine, échappent à l'action du chirurgien, ou enfin des tumeurs rachidiennes pri-

mitives, déjà trop étendues pour permettre une intervention radicale. Même dans les cancers métastatiques des corps vertébraux, tous les signes osseux peuvent manquer : Schlesinger avait noté cette absence 8 fois sur 28 cas personnels ; et pourtant dans 6 de ces cas une ou plusieurs vertèbres thoraciques étaient évidées par la tumeur.

Les *autres signes physiques* des néoplasmes du rachis sont pauvres et inconstants. La *tuméfaction*, avec rénitence, ou fluctuation des parties molles juxta-vertébrales s'observe dans quelques kystes hydatiques et dans de rares sarcomes kystiques (Knie), qui ont une double poche intra- et extrarachidienne. Certains sarcomes périostiques ou méningés extraduraux diffusent jusque sous les téguments (Baldwin) et parfois les ulcèrent (Oppenheim, Sonnenburg) ; mais d'ordinaire, on ne constate aucune trace extérieure du néoplasme. Cependant, outre les *incurvations vertébrales à longue courbure* d'origine trophique, il faut tenir compte, dans l'examen physique, de l'*œdème* localisé et de l'*élévation de la température locale* que l'on a notés au niveau de la tumeur parfois avec une circulation superficielle complémentaire (Kocher, Nothnagel, Cassirer).

Depuis dix ans, l'*exploration radiographique* a fourni quelques indications. Elle a confirmé la présence, déjà soupçonnée par d'autres signes, de quelques tumeurs osseuses ou de psammomes crétacés (Leyden, Bruns, Israël). Par contre, elle peut induire en erreur, en faisant interpréter comme des érosions directes, dues au néoplasme, de simples raréfactions osseuses trophiques, plus ou moins distantes de celui-ci.

L'*exploration directe* de la colonne ne réveille guère de *douleurs* que lorsque les vertèbres sont envahies, ou lorsqu'elles se trouvent directement en contact avec une tumeur extradurale en progression. Même alors ce signe est moins constant que dans la tuberculose : avec une déformation rachidienne nette, cette douleur peut manquer, ou bien une seule apophyse épineuse est douloureuse, alors que l'érosion intéresse plusieurs vertèbres (Hale White). Dans nombre de cas, la pression à distance, les chocs sur les épaules ou sur la tête, n'ont aucun retentissement au niveau du point malade (Byron-Bramwell, Schultze).

Les *douleurs osseuses spontanées* sont plus fréquentes, mais il est difficile souvent de les distinguer des douleurs d'origine radiculaire. Schlesinger insiste sur la possibilité des douleurs osseuses aiguës spontanées, avec l'absence de douleurs à la pression ; — ou bien, sous la pression et la percussion, ce sont les vertèbres voisines de la tumeur qui deviennent sensibles, sans doute au niveau des points où la moelle est atteinte, ou au niveau des racines lésées.

Comme dans le mal de Pott, les *mouvements* de la colonne sont paresseux, limités et pénibles, surtout lorsqu'on veut les effectuer rapidement. Mais ici, contrairement à la carie, les douleurs osseuses subsistent fréquemment, même au repos, et dans le décubitus horizontal.

Comme de vrais pottiques, les malades de Leyden et Albert étaient obligés de soutenir leur tête avec les mains; dans un cas analogue de Schlesinger, l'autopsie montra une fracture spontanée de l'apophyse odontoïde de l'axis.

II. **SIGNES MÉDULLAIRES ET RADICULAIRES.** — Ce sont de beaucoup les plus importants. Déjà dans les tumeurs osseuses du rachis, primitives ou métastatiques, on les relève dans 60 ou 70 % des cas. Pour les tumeurs des méninges et de la moelle, ce sont 9 fois sur 10 les seuls éléments cliniques que l'on ait à sa disposition pour localiser le néoplasme. Reprendre par le détail l'exposé complet de ces signes, ce serait refaire toute l'histoire des compressions, des infiltrations radiculaires et médullaires, des lésions médullaires en foyer. Nous renvoyons aux tableaux de Ross, Gowers, Thorburn, Allen Starr, Sherrington, Kocher, Testut, Grasset, etc., pour cette étude. Nous envisagerons seulement :

1° *Les troubles élémentaires* essentiels qui résultent de la compression, de la destruction de la moelle et de ses racines;

2° *Les types cliniques* les plus habituellement observés.

A) **Troubles élémentaires.** — Ils varient suivant que la compression porte sur les plexus nerveux, sur les racines rachidiennes (*symptômes radiculaires*), sur les cordons blancs de la moelle (*symptômes leucomyéliques*), ou enfin que la lésion affecte d'emblée la substance grise (*symptômes poliomyéliques, segmentaires*).

1° Symptômes par lésions des plexus. — La plupart des tumeurs rachidiennes effectuent tout leur développement à l'intérieur du canal vertébral. Cependant quelques tumeurs périostiques volumineuses, des cancers vertébraux secondaires, des sarcomes méningés exubérants (Knie), des kystes hydatiques surtout, peuvent arriver soit à comprimer les plexus, soit à envahir leurs nerfs (Mousseaux). Les plexus brachial et lombo-sacrés sont plus menacés que les plexus cervical et lombaire.

Les symptômes caractéristiques des lésions des plexus consistent dans des *troubles à la fois sensitifs et moteurs d'emblée*, alors que les lésions des racines donnent lieu, du moins à leur début, à des troubles

uniquement moteurs ou surtout sensitifs. La *topographie* des lésions du plexus n'est ni franchement radiculaire, ni franchement tronculaire. Parfois les troubles sont limités à des territoires restreints, innervés par des branches collatérales.

Dans tous ces cas, les douleurs sont en général très vives et leurs irradiations s'étendent à toute la zone de distribution des nerfs du plexus. Mais ces signes sont de peu d'utilité pour la localisation initiale de la tumeur rachidienne. Ils sont d'ordinaire masqués par les signes radiculaires, de beaucoup antérieurs à eux. Quand ils sont nets, ils contre-indiquent trop souvent l'intervention à cause de la diffusion des lésions.

2° Symptômes radiculaires. — Tendues entre la moelle et les trous de conjugaison, effectuant à l'intérieur du canal vertébral un trajet d'autant plus long que l'on descend plus bas vers le sacrum, les racines échappent aux tiraillements, à la compression, à l'envahissement par les tumeurs. Leurs lésions donnent lieu à des *symptômes d'une importance capitale* pour le chirurgien.

α) *Les symptômes radiculaires postérieurs* sont d'ordre irritatif ou destructif. Dans la première hypothèse, qui est réalisée chez les neuf dixièmes des malades, le premier symptôme en date est la **douleur**; il peut survenir deux, quatre, six, neuf et même seize ans avant tout autre trouble fonctionnel (Raymond, Schede, Schultze, Billroth).

Cette *douleur* est extrêmement vive, tenace; elle résiste à des doses énormes de morphine. Brûlante, lancinante, térébrante, continue, ou par crises pseudonévralgiques (intercostales, sciatiques), elle débute soit spontanément, soit souvent après un traumatisme. D'abord entrecoupée de paroxysmes, à des heures déterminées du jour (Schmoll, Raymond), avec des accalmies plus ou moins longues, elle devient plus tard continue, sans aucune rémission, pendant des mois et des années. Certains malades prennent des attitudes bizarres pour trouver quelque soulagement : un patient de Cassirer se tenait des jours et des nuits entiers dans la position génu-pectorale. Ces souffrances ont toujours des irradiations lointaines, parfois même en dehors des territoires innervés par les racines lésées, comme si elles relevaient alors de névrites diffuses par toxémie. On ne trouve pas toujours ici les points périphériques douloureux à la pression, qui sont classiques dans les névralgies banales. Par contre, il y a souvent des *plaques d'hyperesthésie*, surtout pour le froid. Il n'est pas rare non plus de voir apparaître du *zona* (Charcot, Bruns, Leyden). Quand les racines postérieures sont plus

profondément lésées, apparaissent des fourmillements, des picotements, de la dysesthésie, puis une *anesthésie* partielle ou totale.

Pour la recherche de ces symptômes radiculaires postérieurs, voici les *points de repère* essentiels :

La face postérieure de la tête, la nuque, le cou, le haut du thorax jusqu'à la ligne dite du décolletage dépendent des quatre premières racines cervicales; le membre supérieur est divisé en bandes longitudinales, qui répondent de haut en bas et de dehors en dedans successivement aux quatre dernières racines cervicales et à la première dorsale;

Le thorax et l'abdomen, jusqu'au bord supérieur de l'os iliaque, dépendent des racines dorsales de la deuxième à la dixième, la ligne de D^5 passant par le mamelon, celle de D^{10} par l'ombilic;

Les plis inguino-cruraux, les hanches, le triangle de Scarpa dépendent des trois premières racines lombaires, tandis que L^4 dessert les régions fémorale antérieure, rotulienne et jambière interne;

La face postérieure de la cuisse, la face externe de la jambe, le dos et la plante du pied sont desservis par la cinquième racine lombaire et les deux premières sacrées;

Enfin, l'innervation sensitive de la région ano-périnéo-génito-fessière est sous la dépendance des trois dernières racines sacrées et de la racine coccygienne.

β) *Les symptômes radiculaires antérieurs*, qu'ils soient dus à la compression ou à l'envahissement progressif des racines, consistent en une *paralysie* partielle ou totale des muscles innervés par elles. Il y a ou non de l'*atrophie* de ces muscles, avec ou sans réaction de *dégénérescence*, avec ou sans abolition des *réflexes*.

Pratiquement, il suffit de rappeler que :

Les racines antérieures C^5 et C^6 commandent au groupe d'Erb (biceps, brachial antérieur, coraco-brachial, long supinateur);

Des racines CVII et CVIII dépend le territoire moteur du radial;

» CVIII et D^1, les territoires du médian et du cubital;

» DII à LII, les muscles des parois abdominales et thoraciques;

» LIII et LIV, le territoire des nerfs crural et obturateur;

» LV à SII, le territoire du nerf sciatique;

» SIII à CI, la motricité des appareils anal, vésical et génital.

En somme, *tous ces territoires radiculaires sont superposés d'avant en arrière* chez l'individu représenté à quatre pattes, les membres tournés d'un quart de cercle en dehors.

Comme chaque territoire cutané reçoit sa sensibilité au moins de trois racines, comme chaque muscle reçoit également son influx nerveux de plusieurs éléments radiculaires, les *régions anesthésiées*, *les muscles paralysés sembleront traduire des lésions toujours plus limitées* qu'elles ne le sont en réalité; pour la même raison, il n'est pas habituel de rencontrer une anesthésie absolue.

D'autre part, on sait que les racines les plus altérées par les tumeurs sont presque toujours les plus voisines de leur émergence; il faudra donc tenir compte surtout des troubles qui correspondent aux *racines les plus hautes et chercher la lésion le plus haut possible* (Horsley, Bruns).

Sauf des cas peu fréquents de tumeurs médianes, qui intéressent d'emblée également les racines des deux côtés, pendant plus ou moins longtemps, et même pendant toute la durée de la maladie, *les symptômes radiculaires* sont strictement *unilatéraux*, ou du moins ils prédominent d'un côté. Cependant les tumeurs de la queue de cheval échappent souvent à cette règle ; les racines symétriques, n'étant plus séparées l'une de l'autre par l'épaisseur de la moelle, se trouvent comprimées en même temps.

Les signes *radiculaires postérieurs* sont presque toujours les *premiers en date* et les plus marqués dans les tumeurs qui intéressent le plus le chirurgien, c'est-à-dire dans les tumeurs méningées, qui ont un siège postérieur et latéral. Mais l'*absence des douleurs n'a pas de signification diagnostique absolue;* elles ont manqué dans les cas d'Oppenheim, Schultze, Stertz, Flatau et Sterling, Auerbach et Brodnitz, Stursberg, où la tumeur siégeait à la région dorsale. Elles ont de même fait défaut, pendant des mois et des années, dans les observations de Laker, Kümmell, Schmoll, avec des tumeurs de la queue de cheval. Pour la moelle dorsale, Böttiger a noté l'interruption et même la suppression définitive des douleurs, dans des faits où la tumeur avait détruit complètement une racine, avant d'en atteindre une autre, ou en laissant les voisines intactes. L'absence des signes douloureux du début peut être due au siège médian postérieur, plus rarement antérieur du néoplasme, ou à sa consistance particulièrement molle. Quand les douleurs radiculaires font défaut pendant tout le cours de la maladie, Schultze croit que la tumeur a interrompu rapidement toute continuité dans la moelle avant de toucher aux racines. On en déduirait donc un pronostic fâcheux et des contre-indictions à l'opération, si, dans les cas où l'on est néanmoins intervenu, on n'avait pas constaté, au contraire, une moelle à peu près intacte. Il faut plutôt admettre que des opérations précoces peuvent éviter la phase de compression des racines dans des tumeurs

paramédianes. Quand, au contraire, les douleurs seront *éparses et diffuses* dès le début de la maladie, on admettra plutôt la participation de la moelle d'emblée, ou la multiplicité et la diffusion des lésions.

Le *début par les troubles radiculaires moteurs* est moins rare au membre supérieur qu'au membre inférieur ; des crampes, des tremblements fibrillaires précèdent les paralysies, qui s'accompagnent d'une atrophie rapide. Exceptionnellement, Schlesinger a noté des paralysies motrices bilatérales avec des lésions isolées des racines.

Outre le zona, les *troubles trophiques* radiculaires consistent dans des escarres, dans l'état asphyxique des téguments, signes d'ordinaire tardifs.

3° Symptomes leucomyéliques. — Lorsque les cordons blancs, faisceaux conducteurs de la moelle sont comprimés ou détruits, des troubles divers s'observent, moteurs, sensitifs ou combinés. Mais tandis que ces troubles sont, en cas de lésions radiculaires, localisés à un territoire restreint, ici ils affectent toute la partie du corps située au-dessous du segment médullaire intéressé. D'ordinaire, les tumeurs occasionnent une compression diffuse et progressive d'une tranche de la moelle, d'où la **paraplégie par compression**, quand les deux moitiés latérales de la moelle sont également touchées, et le **syndrome de Brown Séquard** quand la compression est unilatérale ou à prédominance unilatérale.

A) *Paraplégie par compression.* — Presque toujours, au début, il s'agit de *paralysies motrices spasmodiques*, avec exagération du tonus et des réflexes, sans troubles de la sensibilité. A mesure que les lésions progressent, on voit successivement disparaître le tonus musculaire, puis les réflexes. Plus tard se manifestent les *troubles sensitifs, d'abord dissociés* et traduits par l'abolition des sensibilités douloureuses et thermiques, puis totaux, avec une anesthésie absolue.

Quand l'écrasement de la moelle est complet, on observe d'ordinaire, comme après les sections totales, une *paraplégie flasque*, avec l'abolition du tonus musculaire et des réflexes, avec une anesthésie totale et des troubles sphinctériens (tantôt incontinence, tantôt rétention). Les troubles vaso-moteurs et trophiques sont habituels (Bruns, Bastian, Crooke, Van Gehuchten). Cependant, d'après Raymond et Cestan, la *rapidité* avec laquelle s'effectue la destruction des cordons blancs importerait beaucoup : dans trois cas de psammomes ayant comprimé la moelle pendant quatre ans (Senator), six ans (Raymond), quinze ans

(Charcot et Dufour), la *paraplégie demeura spasmodique jusqu'à la mort*, et l'autopsie révéla une *destruction totale* du segment médullaire comprimé. Pour ces auteurs, la portion sous-jacente au segment médullaire, qui a été détruit très lentement, conserve ou récupère une autonomie suffisante pour entretenir, par des voies courtes, le tonus musculaire et les réflexes. De ces cas, on doit retenir que la persistance des contractures n'implique pas toujours la conservation de quelques éléments médullaires et, par conséquent, de quelques chances de guérison par l'opération.

B) *Syndrome de Brown Séquard.* — Ce syndrome, assez fréquent dans l'évolution des tumeurs rachidiennes, comporte essentiellement : 1° *des phénomènes directs* du côté de la lésion : paralysie motrice spasmodique, paralysie vaso-motrice, anesthésie profonde musculaire et osseuse, mais hyperesthésie cutanée ; 2° *des phénomènes croisés* du côté opposé à la lésion : anesthésie cutanée avec conservation de la sensibilité profonde et intégrité ou simple diminution de la motilité.

Avec les tumeurs, la *limite supérieure* des zones parésiées (directes) ou anesthésiées (croisées) n'est pas toujours *régulière ni symétrique.* Parfois, on observe à ce niveau une bande d'anesthésie directe ou de parésie croisée, qui est due à la lésion d'une racine. C'est là un *indice précieux* pour la localisation du néoplasme en hauteur. Bruns fait observer, en outre, que le syndrome de Brown Séquard est rarement pur : le clonus achilléen, le signe de Babinsky se trouvent non seulement du côté de la lésion, mais aussi du côté opposé, quoique à un moindre degré. Quand le syndrome apparaît, l'anesthésie cutanée croisée est rarement totate ; la sensibilité douloureuse et thermique disparaît avant la sensibilité tactile. Donc un *syndrome de Brown Séquard, avec dissociation syringomyélique* de l'anesthésie, témoigne de lésions médullaires peu accusées et probablement réparables. Pour Bötticher, les troubles de la sensibilité thermique plaident en faveur d'une tumeur étendue en longueur, tandis que l'anesthésie tactile témoignerait plutôt de lésions en profondeur.

Dans quelques cas, d'emblée ou plus ou moins tardivement, le *syndrome de Brown Séquard est double.* Au premier abord, on croirait à une paraplégie banale ; mais une exploration plus attentive révèle la dissociation entre les troubles moteurs et sensitifs et montre que le côté le plus largement anesthésié est le moins parésié. Il s'agit alors, ou bien d'une seule tumeur, dont la compression d'abord unilatérale a fini par intéresser l'autre moitié de la moelle, ou bien de deux tumeurs

siégeant à des hauteurs et sur des faces différentes du canal rachidien. Dans les deux hypothèses, le diagnostic de localisation reste délicat et le pronostic réservé. Presque toujours, *le passage du syndrome unilatéral au stade paraplégique* est brusque, ou du moins assez rapide. Parfois enfin, comme dans les faits d'Auerbach et Brodnitz, une tumeur située à gauche de la moelle peut faire naître le syndrome de Brown Séquard dans la moitié droite écrasée sur l'étui dure-mérien; le diagnostic de situation latérale importe heureusement moins que le diagnostic de localisation en hauteur.

4° Symptomes poliomyéliques. — La destruction de la substance grise de la moelle peut s'observer à l'état *plus ou moins isolé dans les tumeurs centrales*, compliquées souvent d'hémorragies interstitielles (hématomyélie) ou de productions kystiques (syringomyélie).

La destruction totale des cornes *antérieures* dans un segment donne, pour ce segment, *une paralysie flasque, une atrophie musculaire rapide avec réaction de dégénérescence*. La destruction de la *substance grise centrale et des cornes postérieures* aboutit à des *anesthésies*, avec *dissociation syringomyélique et troubles trophiques*.

Les symptômes moteurs qui dépendent des lésions de la substance grise affectent une distribution *segmentaire*, différente de la distribution radiculaire. Ainsi que l'a montré Brissaud, les membres semblent alors sectionnés en tronçons horizontaux superposés. Au contraire, les troubles sensitifs, même d'origine médullaire, ont d'ordinaire une topographie radiculaire et non métamérique, comme l'ont démontré récemment Oppenheim, Schlesinger et Déjerine.

Nous verrons plus loin que les paralysies flasques segmentaires ainsi que la disparition de tel ou tel réflexe seront utiles pour localiser une tumeur dans telle ou telle tranche de moelle. Quand est passée la phase initiale des troubles radiculaires purs, d'ordinaire les lésions se combinent des façons les plus variées pour réaliser les syndromes les plus complexes; l'appellation de **paraplégie douloureuse**, devenue classique depuis Cruveilhier et Charcot, rappelle les deux symptômes les plus habituels dans ces multiples syndromes des tumeurs du rachis. Habituellement, *l'évolution de la paraplégie est progressive*, qu'elle débute ou non par le syndrome de Brown Séquard. Quelquefois la paraplégie est *brusque*, soit qu'une vertèbre évidée par la tumeur se soit effondrée en écrasant la moelle, soit que celle-ci ait subi un ramollissement par hémorragie ou embolie néoplasique; en toute hypothèse, la chirurgie est alors impuissante.

B) **Symptômes des tumeurs d'après leur siège en hauteur.** — Le groupement clinique le plus utile pour le chirurgien dans les symptômes de tumeurs rachidiennes est le groupement par signes de localisation en hauteur. On a ainsi les syndromes cervical, dorsal et lombosacré.

1° Syndrome cervical. — On l'a observé dans la proportion de 15 cas sur 70 tumeurs de la moelle (Collins) et de 15 cas sur 75 sarcomes des méninges (Schlesinger). Sa manifestation essentielle est la paralysie des quatre membres, *paraplégie cervicale*, le plus souvent spasmodique. La paraplégie flasque, avec anesthésie complète, a été signalée dans un cas de Bruns et Lindermann; mais elle implique des lésions médullaires trop intenses pour être longtemps compatibles avec l'existence. Le début par le syndrome de Brown Séquard n'est pas rare (Radd). Parfois aussi on observe une véritable hémiplégie spinale cervicale (Oppenheim). A la paralysie des quatre membres peuvent s'ajouter quelques *phénomène accessoires*, propres à la compression de la moelle cervicale; ce sont les *troubles oculo-pupillaires* par excitation ou destruction des centres iriens, telle la contraction de la pupille droite dans un cas de Baldwin. Ce sont aussi des *troubles de la respiration* quand la moelle est intéressée au niveau des 3e, 4e et 5e cervicales, ou, plus exceptionnellement, du *ralentissement du pouls*. L'*extension* de la tumeur *vers le bulbe* surajoute de la dysphagie, de la dyspnée et des crises épileptiformes (Radd), de la névrite optique, de la céphalée et des vomissements (Caylor et Collier) qui contre-indiquent toute opération. D'autres fois apparaissent des signes d'*envahissement brachial* dus à la compression des racines du plexus brachial, ou à la destruction du renflement brachial de la moelle : les douleurs pseudonévralgiques, irradiées jusqu'au bout des doigts, les bandes anesthésiques longitudinales, la paralysie radiculaire du type d'Erb, parfois même l'atrophie musculaire unilatérale du type Aran-Ducherne (plexus moteur ou moelle) en sont les indices.

2° Syndrome dorsal. — La région dorsale est la plus habituellement touchée dans les tumeurs de la moelle (37 sur 70, Collins) et dans les sarcomes des méninges (31 sur 75, Schlesinger). *C'est sur elle que le chirurgien est appelé le plus souvent à intervenir*. Malheureusement aussi, la région dorsale supérieure est la moins riche en symptômes segmentaires de localisation, car l'importance des faisceaux conducteurs y prime de beaucoup celle des centres gris (moelle reptilienne). Le signe fondamental est la *paraplégie*, due aux lésions des fibres conductrices

pyramidales, qui aboutissent aux cornes antérieures lombaires. Cette paraplégie peut être bilatérale d'emblée; plus souvent, elle débute par le *syndrome de Brown Séquard*. Ordinairement spasmodique au début, elle devient parfois flaccide plus tard et s'accompagne de troubles sensitifs, dissociés ou non.

Les symptômes extramédullaires sont ici les plus utiles au chirurgien, pour guider et localiser son intervention : ce sont les *signes radiculaires*. Ceux des racines antérieures sont d'une interprétation délicate : car il est souvent difficile de mettre en évidence la parésie des muscles spinaux ou intercostaux. Pourtant, d'après les observations d'Oppenheim, Dinkler, Schultze et Bruns, on aurait, dans les troubles de motilité de la paroi abdominale, un précieux indice de localisation pour les tumeurs qui compriment la moelle dorsale inférieure ou ses racines. Ces troubles consistent dans une gêne des mouvements d'extension et de flexion du tronc, surtout dans l'acte de s'asseoir au lit. Dans le cas de lésions unilatérales, l'ombilic est dévié ; il a « louché » du côté sain, qui semble rétracté et aplati ; tandis que le côté malade semble tympanisé et proéminent dès que le malade fait un effort. Oppenheim et Dinkler ont insisté également sur l'importance du *réflexe abdominal* (Bauchreflexe); pour la moitié sus-ombilicale de la paroi, l'arc réflexe passerait par les 8e et 9e racines dorsales ; pour la portion sous-ombilicale, par les 10e, 11e et 12e racines. D'après les troubles de ce réflexe, dans un cas de parésie spastique avec hypoesthésie remontant jusqu'à l'ombilic, Stursberg put localiser un psammome méningé, qui se trouvait à la hauteur de la 8e vertèbre dorsale et qui avait évolué sans déterminer jamais aucune douleur : il fit opérer son malade par Bier, qui trouva la tumeur sous la dure-mère, au point indiqué.

De même De Buck, à propos d'un gliome médullaire étendu de la 10e racine dorsale à la 2e lombaire, a attiré l'attention sur un *syndrome solaire*, caractérisé par des troubles gastro-intestinaux un peu particuliers.

L'élément capital pour le diagnostic reste encore ici la présence *de bandes douloureuses et dysesthésiques*, d'une délimitation facile avec l'aide des tableaux de Sherrington, Starr, Grasset, Testut, etc., qui indiquent le siège approximatif de la compression des racines postérieures. Nous disons approximatif, car, comme le fait observer Bruns, on pourra avoir les mêmes symptômes, par exemple, avec une tumeur lésant, au niveau du 7e segment dorsal, les 5e et 6e racines, qui sont à ce niveau près de sortir du rachis, et avec une tumeur siégeant au niveau du 5e segment, qui aurait atteint ce segment seul, en épargnant les 3e et 4e racines qui sortent à ce niveau du rachis.

3° Syndromes lombo-sacrés — Il faut entendre sous cette appellation tous les signes des tumeurs qui intéressent les segments du rachis au niveau de la *moelle lombaire,* de la *moelle sacrée* et de la *queue de cheval,* c'est-à-dire toutes celles qui s'étagent entre l'apophyse épineuse de la 10e vertèbre dorsale et la fin du canal sacré.

Par suite de l'ascension de la moelle dans le canal rachidien, l'interprétation clinique de ces tumeurs lombo-sacrées est d'une extrême complexité. D'une part, la moelle lombaire est enveloppée par les racines dorsales inférieures, la moelle sacrée par les racines lombaires; d'autre part, la queue de cheval parcourt toute la portion inférieure du canal rachidien, à partir du bord supérieur de la 2e vertèbre lombaire. Une de ces tumeurs, même peu volumineuse, peut, dès lors, soit intéresser la moelle, seule ou avec les racines correspondantes, soit léser en même temps que la moelle tout ou partie de la queue de cheval, soit écraser simplement quelques éléments radiculaires à leur passage dans les trous de conjugaison. Ces diverses éventualités se rencontrent dans 1 sur 5 des tumeurs médullaires et dans 1 sur 4 ou sur 3 des tumeurs méningées (Collins, Cassirer).

Pour apporter quelque clarté dans cet ensemble complexe des tumeurs lombo-sacrées, il faut diviser le segment rachidien qu'elles occupent en trois étages superposés : a) *un étage lombaire*, correspondant à peu près au corps de la 11e vertèbre dorsale, qui comprend les centres des nerfs crural et obturateur, les faisceaux conducteurs qui vont aux centres sous-jacents, et les racines 2e, 3e et 4e lombaire; — b) *un étage lombo-sacré,* correspondant au corps de la 12e vertèbre dorsale, qui comprend les centres du nerf sciatique et les racines 5e lombaire, 1re et 2e sacrées. C'est à cette zone médullaire que Minor a donné le nom d'*épicône*; — c) *un étage sacré,* correspondant au corps de la 1re vertèbre lombaire, qui comprend exactement le *cône terminal* avec ses centres ano-périnéo-génito-fessiers, et les racines qui en émanent, 3e, 4e et 5e sacrées et 1re coccygienne.

La queue de cheval est constituée par les racines émergeant de ces trois étages, qui se groupent au-dessous du cône terminal au niveau du disque sous-jacent à la 1re vertèbre lombaire.

D'après cette division, nous pourrons esquisser les trois syndromes cliniques les plus habituels : lombaire, queue de cheval, cône terminal (1).

(1) Pour le détail de tous ces syndromes, voir Grasset, *Diagnostic des maladies de la moelle,* p. 62 et suivantes.

a) *Syndrome lombaire.* — *La paraplégie* d'origine lombaire intéresse les *deux membres inférieurs, la vessie, le gros intestin et les organes génitaux.* Elle est réalisée par une lésion du renflement lombaire, ou par une lésion de la queue de cheval à sa partie toute supérieure, c'est-à-dire au niveau de la 2e vertèbre lombaire. Suivant l'étendue et le degré de la compression, les signes varient : la compression de la portion supérieure du renflement lombaire donne une simple parésie ou paraplégie spasmodique ; la destruction du renflement ou l'écrasement total de la queue de cheval aboutit à une paraplégie flasque, avec atrophie musculaire rapide et *abolition du réflexe rotulien.* La localisation en hauteur est souvent impossible à préciser entre la 11e dorsale et la 2e lombaire, comme nous le verrons plus loin, même avec des signes radiculaires précis, dans le domaine du crural et de l'obturateur.

b) *Syndrome moelle sacrée et queue de cheval.* — Parfaitement étudié dans ces dernières années par Raymond, Dufour, De Fleury, Schultze, Cassirer, etc., ce syndrome intéresse le *domaine du sciatique, les régions anale, périnéale, génitale et fessière*, avec une intégrité absolue des nerfs crural et obturateur. Le malade présente des troubles *sphinctériens* (rétention ou incontinence), des troubles *génitaux* (surtout priapisme), de l'*anesthésie en selle*, avec une anesthésie plus ou moins marquée des régions fessière, crurale postérieure, du mollet et de la plante du pied. Ces mêmes régions ont leurs muscles plus ou moins parésiés ou paralysés; les *réflexes plantaire* (Babinski) et *achilléen* sont modifiés ou supprimés.

Qu'il s'agisse de tumeurs intéressant l'extrémité inférieure de la moelle, épicône et cône terminal, ou de tumeurs méningées et osseuses comprimant les racines au-dessous de la 5e lombaire, le syndrome peut être identique.

c) *Syndrome cône terminal.* — Ici, les fonctions motrices et sensitives des membres inférieurs sont intactes. Les réflexes crémastériens, rotulien, aquiléen et plantaire sont normaux. *Tout se borne à des troubles vésicaux, rectaux et génitaux;* avec une *anesthésie en selle* dite encore *en culotte* qui s'étend du coccyx au scrotum ou aux grandes lèvres, avec une bande prolongée sur la face postéro-supérieure de la cuisse.

Du côté des *sphincters*, on observe tantôt de l'incontinence et tantôt de la rétention. Assez souvent, il y a de *l'ischurie paradoxale;* la vessie se distend par la paralysie de sa musculature pariétale, tandis que son sphincter garde sa tonicité. Les troubles génitaux consistent dans

l'affaiblissement ou l'abolition de l'érection, de l'éjaculation et des sensations qui les accompagnent.

La dissociation de ces symptômes a été signalée dans certaines scléroses ou hématomyélies du cône terminal; mais elle n'est guère possible avec les tumeurs, qui rapidement débordent les limites du cône.

Il serait d'un intérêt capital pour nous de pouvoir, d'après le groupement des divers signes de ces trois syndromes, distinguer parmi les tumeurs lombo-sacrées celles qui proviennent de la moelle et celles qui dépendent des racines. On a attribué *aux lésions médullaires* la symétrie d'emblée et la progression continue des symptômes moteurs avec des contractions fibrillaires dès le début, les altérations précoces des réflexes, les troubles dissociés de la sensibilité, alors que les douleurs seraient peu vives, tardives et intermittentes. Au contraire, les *tumeurs juxta-médullaires*, de mêmes dimensions, siégeant au même niveau intéressent rapidement le plus grand nombre des éléments de la queue de cheval : d'où les douleurs névralgiques intenses et bilatérales *sciatiques*, la progression parallèle et rapide des troubles moteurs et sensitifs, l'anesthésie complète et étendue d'emblée. Mais ce sont là des distinctions souvent trop subtiles en pratique. Au reste, elles ne sauraient servir à la localisation en hauteur des lésions, la seule vraiment utile pour le chirurgien : Müller, Schultze et Volhard, Cassirer ont dû reconnaître que la *même symptomatologie peut être due à des tumeurs distantes les unes des autres de toute la hauteur de la colonne lombaire*, les unes englobant les racines immédiatement au-dessous du cône terminal, les autres siégeant à la hauteur de la 1re vertèbre sacrée.

De même, les systèmes purement médullaires du type Brown Séquard, les signes anaux, vésicaux ou génitaux, la suppression des réflexes plantaires, achilléens, cruraux, indiquent simplement que la lésion est située sous la onzième ou la douzième vertèbre dorsale, ou la première lombaire, sans rien préjuger de l'origine endo- ou extramédullaire de la compression. De ce fait, le chirurgien est souvent obligé de faire une résection exploratrice de plusieurs arcs.

ÉVOLUTION. — PRONOSTIC.

La rapidité de l'évolution dépend à la fois de la *nature* de la tumeur et de sa *situation*. Le tubercule intramédullaire entraîne la mort, en moyenne, en huit à neuf mois, tandis que le psammome dure de trois à quatre ans, avec des cas de quinze à vingt ans. Les kystes hydatiques

sont compatibles avec l'existence pendant quatre à huit ans, en moyenne jusqu'à vingt ans.

Par contre, on voit des tubercules méningés durer cinq à sept ans et même guérir, tandis que des psammomes ont fait succomber des malades quelques semaines après la constatation des premiers symptômes.

Comme toutes les lésions médullaires, les néoplasmes ont un *pronostic d'autant plus grave* et à plus brève échéance qu'ils ont une *situation plus haute*, plus rapprochée du bulbe; néanmoins, à côté de morts survenues en deux ou trois mois (Spillmann et Hoche, Alexandrow, Frow), on a rapporté à titre exceptionnel des guérisons de tumeurs cervicales, opérées au bout de deux et trois ans (Knie).

En règle générale, les *tumeurs vertébrales*, presque toujours malignes, sont *plus graves* et d'évolution plus rapide que les tumeurs contenues dans le canal rachidien; elles exposent davantage à l'écrasement brusque de la moelle, par effondrement de la colonne, et aux métastases. Parmi les tumeurs méningées, les *intradurales sont plus bénignes et plus longtemps tolérées* que les extradurales; elles offrent plus de chances de guérison chirurgicale.

Le *pronostic* de toute tumeur rachidienne doit être considéré comme *fatal* si le chirurgien n'intervient pas; les guérisons des gommes, des tubercules, des tumeurs conjonctives (Schreiber), la régression des kystes hydatiques, ou leur évacuation spontanée, sont trop rares pour entrer en ligne de compte.

DIAGNOSTIC.

Rarement l'attention du clinicien sera attirée par les *signes osseux*, dont nous avons signalé l'inconstance et l'apparition tardive; leur constatation n'est trop souvent qu'une contre-indication à toute tentative de traitement radical. A retenir pourtant l'importance de la *raideur* de la colonne et de la *douleur* à la pression sur une ou plusieurs apophyses épineuses superposées, quand ce signe coïncide comme localisation avec des troubles nerveux.

C'est d'après les **symptômes nerveux** qu'un diagnostic assez précoce, pour être utile, devra être tenté.

Voici l'ordre habituel de leur succession : *stade radiculaire*, parfois très long dans les tumeurs méningées, avec prédominance des signes douloureux; *stade segmentaire* et *hémimédullaire* du syndrome Brown

Séquard; *stade paraplégique*, avec progression lente, quand la tumeur agit par compression directe ou par œdème de voisinage, avec une paralysie brusque et totale, si la lésion est due à des troubles circulatoires graves de la moelle, ou à son écrasement après l'affaissement des vertèbres. Dans cette dernière hypothèse, la paraplégie peut se montrer d'emblée, sans symptômes hémimédullaires.

La durée et l'importance de chaque stade varient beaucoup : le *stade radiculaire*, quand il existe, est toujours *le plus long*. Nous avons vu que l'absence totale ou l'intermittence des névralgies radiculaires initiales n'est pas exceptionnelle; d'autres fois, ce sont les lésions des racines antérieures qui se manifestent les premières par des paralysies avec atrophie, avec ou sans réactions de dégénérescence; ou bien tout se borne d'abord aux signes paraplégiques d'une lésion médullaire.

Le *stade le plus favorable à un diagnostic opératoire* utile serait le *stade radiculaire;* mais, trop souvent, il faut attendre l'apparition des signes médullaires segmentaires pour déterminer la localisation exacte de la tumeur (Bruns).

1° *Quelle est la nature de l'affection rachidienne?*

2° *Quelle est la situation de la tumeur dans les vertèbres, dans les méninges ou dans la moelle?*

3° *Et surtout, à quelle hauteur et sur quelle étendue le néoplasme siège?*

1° Diagnostic différentiel. — Le premier diagnostic, que l'on porte dans la plupart des cas, est celui de *mal de Pott*. Auerbach et Brodnitz ont affirmé que la distinction entre une tumeur et une carie vertébrale est d'ordinaire impossible, qu'il y ait ou non des signes osseux. Cependant, la carie donne exceptionnellement aussi le syndrome de Brown Séquard (cas de Bruns). Les symptômes nerveux, bilatéraux dès le début, évoluent rapidement avec des troubles radiculaires moins intenses, des douleurs moins aiguës (Gowers). Le zona y est plus rare. Le stade paraplégique survient plus tôt, avec des contractures presque toujours, avec des atrophies exceptionnellement. La cyphose est plus angulaire, les vertèbres déviées moins nombreuses; la douleur à la pression plus vive. La constatation de l'abcès par congestion serait décisive si l'on n'avait pas confondu presque toujours avec de tels abcès les poches sous-cutanées des kystes hydatiques rachidiens (Büdinger) Une indication précieuse peut être fournie par le *traitement d'attente :* les symptômes pottiques sont presque toujours améliorés par le repos et par l'extension continue, ceux des tumeurs rachidiennes presque

jamais. Les antécédents du malade n'ont qu'une valeur relative : un jeune tuberculeux peut avoir, avec ou sans mal de Pott, un tubercule isolé de la moelle. Les résultats négatifs de l'épreuve à la tuberculine ou de l'ophtalmoréaction plaident contre le mal de Pott, mais non sûrement pour la tumeur.

Le diagnostic doit, en effet, se discuter d'ordinaire aussi avec les *myélites chroniques, la syringomyélie, la pachyméningite cervicale hypertrophique, les scléroses multiples*, etc., toutes affections qui peuvent engendrer, comme les tumeurs, outre les troubles nerveux, des scolioses, des déformations trophiques plus ou moins étendues du rachis. Certaines tumeurs intradurales, débutant par de la paraplégie avec peu ou pas de douleur, n'ont pu être distinguées d'une myélite subaiguë ou chronique qu'après la *trépanation exploratrice* (cas de Chipault, de Stertz, de Hahn). Les antécédents spécifiques, à peu près constants dans les myélites, se retrouvent naturellement aussi dans les gommes de la moelle.

D'après Oppenheim, Schlesinger et Hahn, la *syringomyélie* en impose pour une tumeur dans les cas assez fréquents où elle s'accompagne de pachyméningite; car les malades présentent alors, comme dans les tumeurs, des douleurs radiculaires avec des paralysies segmentaires, des douleurs spontanées et à la pression, une incurvation de la colonne, etc. Avec les deux hypothèses s'accordent l'évolution très lente des symptômes et la possibilité de rémissions temporaires. Toutefois, la syringomyélie intéresse d'ordinaire une plus longue portion de la moelle; elle engendre des signes *plus diffus*, des troubles *trophiques* plus accentués, une *dissociation* plus constante des anesthésies.

La *pachyméningite cervicale hypertrophique* peut donner pendant longtemps des symptômes radiculaires isolés, mais en général doubles et avec des douleurs moins vives que dans les tumeurs. Plus tard, les signes médullaires apparaissent, également bilatéraux : éventualité possible avec des tumeurs médianes, prémédullaires, de la région dorsale supérieure (cas de Schultze).

Les *méningites gommeuses*, comme les scléroses multiples, offrent des combinaisons de signes cérébraux, oculaires et médullaires; mais il en est de même pour la sarcomatose multiple de l'encéphale et du rachis.

Enfin, *certaines méningites spinales circonscrites* peuvent d'autant moins être distinguées des tumeurs qu'elles se manifestent uniquement par des *kystes séreux* tels qu'Oppenheim, Krause, Sänger, Schultze et Bruns en ont décrits. Ces kystes, inclus sous la dure-mère épaissie, se

voient également avec des tumeurs centrales de la moelle (Oppenheim et Krause). En tous cas, comme ces dégénérescences kystiques limitées de la dure-mère ont l'évolution clinique des tumeurs et que, d'autre part, l'incision de ces kystes a pu donner à Bruns, à Auerbach et Brodnitz des améliorations considérables, s'il y a doute, il faut opérer.

La ponction lombaire, préconisée par Oppenheim, a fourni des indications assez précises à Dufour, Léri et Catola, Widal et Abrami. (Voir page 751.)

2° S'AGIT-IL D'UNE TUMEUR VERTÉBRALE, MÉNINGÉE OU MÉDULLAIRE ET DE QUELLE ESPÈCE DE TUMEUR? — Les *néoplasmes des corps vertébraux* sont ceux que l'on confond le plus facilement avec la carie de l'adulte. On soupçonnera le *carcinome secondaire*, avant toute autre affection, chez les individus déjà porteurs ou opérés d'une autre tumeur. Si la tumeur primitive est latente, on se rappellera que le cancer secondaire, presque toujours localisé aux corps vertébraux, entraîne plus ou moins rapidement après une phase radiculaire de durée variable (deux mois à un an) un *effondrement* de la colonne, ou du moins une *compression grave* de la moelle, avec paraplégie plus ou moins rapidement flasque, suppression des réflexes, extension des signes radiculaires, décubitus acutus, zona, etc., loin du segment écrasé. Les *sarcomes secondaires* seront soupçonnés par leur évolution plus lente, par leurs métastases diverses; *les sarcomes multiples et les myélomes*, par des signes de compression étagés à différentes hauteurs. La *radiographie* pourra être ici de quelque utilité, mais pour le médecin plus que pour le chirurgien, car seules les tumeurs osseuses primitives et circonscrites fournissent des indications opératoires; et encore faut-il qu'elles siègent sur les arcs ou sur les apophyses, ce qui ne s'observe que dans le tiers environ des sarcomes.

Même ces tumeurs osseuses limitées ont habituellement des signes radiculaires et médullaires identiques à ceux des tumeurs des méninges : seuls, l'infiltration des parties molles superficielles, les battements, le souffle, l'élévation de la température locale seraient de bons indices d'un sarcome osseux (Kocher).

Les *tumeurs de la moelle et celles des méninges ont encore plus de signes communs.* Quand le néoplasme a pris naissance dans un des secteurs latéraux de la moelle, sous la pie-mère, il peut être impossible de le distinguer d'une tumeur intradurale : même début radiculaire unilatéral, puis plus tard mêmes symptômes médullaires unilatéraux, avec syndrome de Brown Séquard. Mais alors les signes radiculaires long-

temps isolés plaideront toujours en faveur d'une tumeur intradurale ou du moins méningée (Malaisé).

Les *tumeurs intramédullaires* centrales auront plus souvent d'une façon précoce leurs signes segmentaires caractéristiques avec dissociation syringomyélique de la sensibilité; mais ces signes peuvent se rencontrer également d'emblée dans certaines tumeurs méningées, antérieures ou médianes. Nonne a fait observer que les tumeurs intramédullaires, les sarcomes notamment, s'étendent rapidement suivant l'axe longitudinal et déterminent des signes plus diffus que les tumeurs intradurales, dont l'accroissement en longueur est toujours lent. Oppenheim ajoute que ces dernières, même quand elles sont très allongées, lèsent un petit nombre de racines, et donnent d'autre part des symptômes segmentaires limités. Ces signes différentiels ont une valeur assez réelle pour que Schultze, de 1889 à 1905, ait pu poser à peu près à coup sûr le diagnostic de quinze tumeurs méningées (1).

Quant au diagnostic de la *situation intra- ou extradurale de la tumeur méningée, il est le plus souvent impossible* pendant la phase où l'opération serait utile. Comme signes distinctifs, on a donné l'origine secondaire plus fréquente des tumeurs *extradurales*, leur *progression rapide* et leur *étalement en hauteur*, d'où résulteraient des symptômes radiculaires étendus, avec peu de symptômes médullaires. En outre, les tumeurs extradurales, en contact immédiat avec les vertèbres, donneraient plus souvent des *douleurs osseuses* spontanées ou provoquées, à l'occasion des mouvements, de la toux, de la pression. Mais ce sont là des éléments bien subtils; il ne faut pas que leur recherche nuise à la précocité d'une laminectomie exploratrice.

La même imprécision se trouve dans le *diagnostic histologique* de ces tumeurs. Il semble que pour certaines, ce diagnostic de nature devrait être simple : il n'en est rien. Les kystes hydatiques en bissac devraient se reconnaître facilement à leur vaste poche extrarachidienne ; pourtant Beltzer, en 1900, prétendait qu'avant lui ces kystes n'avaient jamais été diagnostiqués qu'en cas d'ouverture spontanée au dehors. Le tubercule médullaire de l'enfant a, lui aussi, une allure souvent caractéristique; mais c'est à cette période de la vie que le mal de Pott se rencontre le plus fréquemment, avec toutes ses formes. La gomme, nous l'avons vu,

(1) Schultze (Bonn), Diagnostic et traitement opératoire des tumeurs des méninges dorsales. (*München. medic. Wochenschrift*, 1907, t. II, p. 541.)

Bruns, Traitement chirurgical des tumeurs des méninges spinales (*Deutsch. Zeitschrift für Nervenheilkunde*, 33e vol., 1907.)

est prise d'ordinaire pour une myélite. Quant aux exostoses, si elles ont pu être dépistées par Gowers, Bruns et Kahler, c'est qu'on les voit chez des individus jeunes, porteurs de tumeurs ostéogéniques multiples et apparentes; le malade d'Ochsner et Rothstein avait 108 de ces exostoses. Les myélomes multiples, tumeurs de l'homme adulte, se reconnaîtraient aux violentes douleurs, aux déformations angulaires qu'elles déterminent dans la colonne, à la parésie et à la paresthésie des membres inférieurs, à l'albumosurie, avec des signes d'ostéomalacie généralisée.

Rappelons simplement, d'après Schlesinger, qu'une *tumeur rachidienne qui évolue depuis plus de trois ans est probablement intradurale, solitaire, et dans une situation telle qu'on pourra sans doute l'extirper* sans léser gravement la moelle. Par ordre de fréquence croissante, il s'agit alors d'une *gomme*, d'un *tubercule meningé*, d'un *fibrome*, d'un *sarcome* ou d'un *psammome*.

3° Diagnostic du siège en hauteur et de l'étendue de la tumeur. — *C'est là le vrai diagnostic chirurgical*, le seul strictement nécessaire pour guider l'intervention; très souvent, il faut opérer sans être sûr qu'il s'agit d'une lésion unique, primitive et limitée.

Pour pratiquer l'extirpation du néoplasme avec le maximum de chances, c'est-à-dire pour rendre aux fonctions de la moelle et des racines leur intégrité, il faudrait souvent opérer dès le *stade radiculaire*. Ce n'est possible que lorsque les douleurs, les anesthésies, les paralysies atrophiques occupent un des territoires nettement circonscrits et repérés que nous avons énumérés plus haut. Encore faut-il que les signes radiculaires ne soient pas trop étendus, car ils correspondent alors à des irradiations de lésions, parfois très éloignées du segment en apparence le plus touché.

Beaucoup plus souvent, la *localisation de la tumeur n'est possible qu'à l'apparition des signes segmentaires*, dus à la lésion du premier neurone moteur et sensitif par l'action directe de la tumeur sur la moelle.

Ces signes *segmentaires* se traduisent par « une zone de paralysie flasque, avec atrophie et modifications des réactions électriques, par des hyperesthésies et paresthésies, tandis que les symptômes de conduction, dépendant des lésions du neurone secondaire (cordons), sont caractérisés par de la paralysie en général spasmodique, sans atrophie, avec de l'exagération des réflexes et avec des anesthésies étendues » (Bruns). Quand la tumeur intéresse plusieurs segments de la moelle, les signes des lésions segmentaires les plus basses s'enchevêtrent avec ceux des

lésions de conduction : aussi le diagnostic de localisation doit-il ordinairement se borner *à fixer les limites supérieures de la tumeur.*

D'autre part, comme tout territoire radiculaire moteur et sensitif est commandé au moins par trois racines superposées (Sherrington), cette limite supérieure sera placée au niveau *de la plus haute des trois racines* qui desservent les muscles et les téguments, dans le territoire des lésions périphériques les plus élevées. Et sur cette racine la plus haute, on localisera encore la *lésion aussi haut que possible;* car toute racine comprimée par une tumeur présente en général le maximum de ses altérations près de son émergence de la moelle. L'application de cette dernière règle est surtout importante pour les racines issues de la moitié inférieure de la moelle, qui ont un trajet intrarachidien de plus en plus long.

Mais ces données ne suffisent pas encore pour une localisation exacte. Quand il y a des lésions osseuses ou simplement méningées, les racines peuvent être écrasées loin de la moelle, très bas dans les trous de conjugaison. A propos des syndromes dorsaux et lombaires, nous avons insisté sur les difficultés de diagnostic qui résultent de cette éventualité.

Une fois reconnu, le segment médullaire lésé, il faut encore préciser *en face de quelle vertèbre* et surtout *de quelle apophyse épineuse il se trouve.* Voici les indications que donne Chipault sur les rapports des apophyses épineuses et des origines radiculaires : « Chez l'adulte, à la région cervicale, il faut ajouter le chiffre 1 au numéro d'une apophyse déterminée pour avoir le numéro des racines qui naissent à son niveau; à la région dorsale supérieure, il faut ajouter le chiffre 2; à partir de la 6e apophyse dorsale jusqu'à la 11e, il faut ajouter le chiffre 3; la partie inférieure de la 11e et l'espace interépineux sous-jacent répondent aux trois dernières paires lombaires; la 12e apophyse dorsale et l'espace sous-jacent aux paires sacrées. »..... En résumé, *on ne trépane jamais le rachis trop haut pour y chercher une tumeur.* Quand celle-là échappe aux manœuvres d'exploration, c'est qu'on est trop bas; il faut agrandir la laminectomie par en haut (échecs de Bardenheuer, de Ransom et Alderson, d'Alexandrow, de Durand, etc.). L'écart peut être considérable : Baldwin, après une première laminectomie inutile des 5e, 6e et 7e dorsales, trouva, deux mois après, la tumeur, un fibromyxome, sous le 5e arc cervical.

En utilisant ces éléments de diagnostic, quelle *est la proportion des cas où le chirurgien peut espérer découvrir une tumeur en opérant?*

Hahn, en 1902, était intervenu 6 fois pour pratiquer l'ablation du

néoplasme rachidien diagnostiqué : 3 fois il trouva une tumeur (2 kystes à échinocoques, 1 exostose intravertébrale) ; 1 fois il tomba sur un corps étranger resté latent depuis dix ans dans une vertèbre dorsale ; 2 fois il ne constata que des lésions de la moelle non néoplasiques (syringomyélie, ramollissement).

Sur 9 diagnostics de tumeur posés par Oppenheim, 4 fois le chirurgien trouva le néoplasme ; il obtint 4 guérisons.

La statistique de Krause ne nous a pas été communiquée ; mais dans celle de *Schultze*, publiée en 1907, *18 diagnostics de tumeur furent confirmés 15 fois à l'intervention ;* pour les 3 autres cas, il s'agissait 2 fois de pachyméningites limitées, cliniquement assimilables à des tumeurs.

Harte, en 1905, analysa 92 cas opérés, colligés par divers médecins ou chirurgiens ; 72 fois la tumeur diagnostiquée fut trouvée à l'intervention ; 11 fois on ne constata que des lésions de méningite avec adhérences, 5 fois de la syringomyélie ; 4 fois l'affection ne put être déterminée.

TRAITEMENT.

La thérapeutique médicale n'offre que des *ressources limitées* dans le traitement des tumeurs du rachis ; elle ne peut servir qu'à combattre les douleurs, trop souvent sans les atténuer, quelles que soient la nature et les doses du calmant employé. L'administration des iodures et du mercure agit peu sur l'évolution des gommes médullaires ou méningées ; elle a une influence fâcheuse sur la marche des autres tumeurs. L'iodothyrine ne fait pas régresser les lésions, d'ordinaire osseuses, du goitre métastatique vertébral. La ponction de Quincke soulage momentanément quelques malades ; mais les douleurs reparaissent souvent le même jour, et plus fortes.

Donc, le médecin *doit chercher à poser un diagnostic assez précoce pour permettre au chirurgien de pratiquer la seule intervention utile, l'ablation de la tumeur.* La *ligature des vertèbres* est illusoire dans les effondrements ou les incurvations néoplasiques du rachis (Chipault). La *section des racines postérieures,* aussi grave et d'une technique aussi délicate que l'opération radicale, donne des résultats incomplets et toujours temporaires ; elle n'est qu'un pis aller, auquel on se résigne, au cours de la laminectomie pour atténuer les douleurs quand la tumeur n'est pas reconnue ou qu'elle est inextirpable.

RÈGLES OPÉRATOIRES. — Laminectomie. — Le manuel opératoire de la trépanation du rachis pour tumeur n'offre aucun détail de technique bien spécial.

a) *L'incision cutanée médiane* a été adoptée par la plupart des chirurgiens, parce qu'on peut l'agrandir facilement en cours de route. D'autres ont préféré *des lambeaux* rectangulaires, débordant de part et d'autre des arcs vertébraux (Abbe); ces lambeaux basculent horizontalement ou verticalement sur un de leurs grands côtés, pour se rabattre ensuite facilement sur la perte de substance osseuse; ainsi la plaie des téguments ne se trouve pas exactement superposée à la plaie rachidienne, tout en prêtant à un drainage profond; les risques d'infection postopératoire sont diminués. Plus tard, la cicatrice sera plus souple et moins douloureuse qu'une cicatrice linéaire médiane.

b) *L'incision et le décollement des parties molles* sous-cutanées ont été poussés plus ou moins loin d'emblée, suivant que l'on voulait ou non tenter une *résection temporaire ostéoplastique* des lames vertébrales. On fait de moins en moins ces lambeaux ostéocutanés, tels que celui de Dogliotti, par exemple, qui comprenait, dans un cas, les troisième, quatrième et cinquième arcs cervicaux.

Le décollement des muscles peut être un peu allongé par les *hémorragies veineuses* des plexus, qui cèdent à la compression, sauf cependant quand les sarcomes osseux ou extraduraux ont provoqué une circulation périphérique intensive : trop souvent alors, il a fallu s'arrêter. A la région cervicale, on a signalé des hémorragies plus graves encore, dues à la blessure de l'artère vertébrale et de ses branches; Chipault, en 1894, connaissait déjà trois cas de mort par ce mécanisme.

Pour diminuer ces dangers d'hémorragie et de shock, on a proposé des *opérations en deux temps :* dans une première séance, on mettait à nu les lames à réséquer, et quelques jours après on ouvrait le canal rachidien. Une telle technique n'offre pas d'avantages réels : il peut être dangereux d'endormir deux fois de tels malades et, à coup sûr, on double les chances d'infection.

c) *La section des lames*, délicate à amorcer, devient facile dès qu'on a obtenu une première prise. Actuellement, on tend à abandonner les *résections temporaires*, qui nécessitaient la mobilisation en un bloc d'une ou plusieurs lames et qui présentaient de ce fait des difficultés considérables (Urban). Cependant, au cours de recherches faites sur ce point avec André Chalier, nous avons pu nous rendre compte que la *scie*

de Gigli permet, à la région dorsale du moins, d'enlever rapidement un et même deux arcs complets, avec le minimum de dégâts pour l'os et pour les parties molles. Il n'en reste pas moins d'autres objections à formuler contre les résections temporaires : Borchardt et Krause ont rappelé récemment qu'il est exceptionnel de voir les lames sectionnées se ressouder; quand leurs fragments s'éliminent, des *accidents infectieux* graves peuvent se produire, même une méningite mortelle, comme dans un cas de Sonnenburg.

D'ailleurs, on peut supprimer, dans les régions dorsale et lombaire où l'on intervient le plus souvent, *cinq et même six arcs* vertébraux sans inconvénient grave pour la solidité ultérieure de la colonne : Horsley enleva dans sa première opération les quatrième, cinquième et sixième arcs dorsaux, puis le troisième ; Krause réséqua une fois les lames de six vertèbres; Baldwin supprima, à deux mois d'intervalle, les cinquième, sixième et septième arcs dorsaux, puis les cinquième, sixième, et neuvième arcs cervicaux et le premier dorsal ; il n'en résulta chez les opérés ni fragilité, ni déformation consécutive du rachis.

Suivant les chirurgiens et suivant le segment de la colonne à attaquer, *le choix des instruments* a été des plus variés.

Aujourd'hui, on est unanime à rejeter la gouge et le maillet qui provoquent un ébranlement dangereux pour la moelle et même de petites hématomyélies dans la portion de la moelle déjà congestionnée, autour du néoplasme (Horsley). Pour entamer le premier arc, des fraises du modèle Doyen, des scies rubanées, des laminectomes multiples ont été préconisés; une fine pince coupante ou la scie de Gigli agrandissent rapidement la brèche.

d) *Recherche et ablation de la tumeur.* — Le canal rachidien ouvert, la tumeur peut apparaître en dehors de la dure-mère. Si elle est fixée sur l'arc vertébral ou sur une apophyse, il est facile de l'enlever largement avec son pédicule; de même, les ostéomes implantés sur le corps vertébral sont morcelés sans peine et leur base ruginée. Quant aux tumeurs développées en plein corps vertébral, elles sont le plus souvent malignes, d'ordinaire secondaires, diffuses : leur extirpation devient extrêmement laborieuse, aléatoire, et ne prête à aucune technique réglée d'avance.

Si la tumeur n'apparaît pas sous les lames enlevées, il faut examiner la *dure-mère* avec soin, rechercher ses battements, l'explorer du doigt, la récliner, la soulever et *ne pas hésiter à l'inciser* quand le diagnostic de localisation a été posé d'une façon à peu près précise, même si elle

n'est ni congestionnée, ni plus résistante, ni distendue. Les quatre cinquièmes des tumeurs opérables avec chances de succès ont, en effet, une origine méningée intradurale; les cas ne sont pas exceptionnels où le chirurgien, comme Dogliotti, aurait guéri son malade s'il avait simplement ouvert la dure-mère pour extirper la tumeur, qui se trouvait bien en face de la brèche osseuse. Toutefois, avant d'inciser l'étui méningé, s'il ne présente aucune lésion apparente, il est prudent de réséquer encore un ou deux arcs au-dessus de la brèche déjà ouverte ; nous l'avons déjà dit, on opère d'ordinaire trop bas.

On a reproché à cette *incision exploratrice* de la dure-mère de n'être pas sans danger, à cause de l'écoulement du liquide céphalo-rachidien qui se produit alors. Cet écoulement a été incriminé comme le principal élément du shock et des hémorragies médullaires qui emportent parfois les opérés au bout de quelques heures, avec des troubles nerveux divers. En réalité, la perte du liquide peut être limitée dans de grandes proportions si l'on a le soin de placer le malade *en position ventrale* et *déclive* sur le lit de Trendelenburg, ou avec *élévation du bassin* (Borchardt), et de réduire les manœuvres intradurales au strict minimum.

L'incision de la dure-mère se fera *sur la ligne médiane postérieure* pour éviter la section des vaisseaux voisins des racines et pour aborder la moelle aussi près que possible des tumeurs, habituellement postéro-latérales.

Si le néoplasme adhère à la face profonde de la dure-mère, mieux vaut d'emblée *réséquer la surface méningée*, sur laquelle il s'implante, que de tenter un morcellement laborieux, quitte à ne pas reconstituer l'étui dural. On *sacrifiera de même les racines nerveuses déjà envahies*, ou trop adhérentes : la section d'une seule racine entraîne des troubles fonctionnels minimes ; seule la résection de plusieurs racines antérieures aurait des conséquences sérieuses. Dans l'ablation d'une volumineuse tumeur de la dure-mère cervicale, Knie dut couper la plupart des racines antérieures du renflement brachial ; le bras resta définitivement paralysé.

Si la *tumeur adhère à la moelle ou s'y trouve enchâssée*, on en fera, au contraire, une dissection prudente et minutieuse. Les tumeurs médullaires que l'opération peut guérir sont périphériques, limitées, presque encapsulées, et s'énucléent assez facilement ; les tumeurs diffuses, telles que la plupart des gliomes et certains sarcomes, d'une ablation extrêmement laborieuse, donnent des résultats mauvais.

Quand *le néoplasme siège en avant de la moelle*, la première incision

médiane postérieure de la dure-mère peut encore suffire pour l'atteindre, à condition qu'on la fasse assez grande et qu'on procède à travers elle au soulèvement patient et prudent de la moelle au moyen d'un écarteur mousse.

Autre hypothèse : *l'étui dural ouvert, on ne voit pas de tumeur;* mais la moelle découverte est d'une couleur hortensia ou livide, elle semble plus résistante, ou élargie. *Faut-il l'inciser?* Schlesinger répond non; on aurait, en effet, pour lui beaucoup plus de chances de rencontrer alors une autre lésion qu'une tumeur. Cependant, si l'on dispose de signes segmentaires précis, l'incision exploratrice de la moelle est licite; pratiquée longitudinalement sur le cordon postérieur, elle peut conduire sur un fibrome, sur un tubercule solitaire, voire sur un gliome limité, toutes tumeurs extirpables, qui ne pourraient que s'accroître et arriver à détruire le segment médullaire qu'elles occupent.

Au cours de ces manœuvres intradurales, l'hémorragie et les dégâts sont minimes si l'on avance prudemment, en gardant toujours contact avec la tumeur : rarement on doit placer plusieurs ligatures; d'ordinaire, l'hémostase par compresson suffit à assécher la logette du néoplasme; les pertes de sang profuses qui ont interrompu l'opération et causé des morts provenaient de tumeurs méningées diffuses, avec infiltration des vertèbres.

Quand l'étui dural a été simplement ouvert, on peut le *fermer par un surjet au fin catgut.* Cependant, comme plusieurs opérés de Krause, de Bier, de Borchardt, etc., ont guéri sans incidents, malgré la persistance d'une brèche méningée, on peut se borner à rapprocher jusqu'au contact les deux lèvres de l'incision durale. De même pour le *drainage de la plaie*, Horsley l'avait indiqué; puis on l'a supprimé pour diminuer les risques d'infection de dehors en dedans. Mais comme presque toujours alors il se produit sous la plaie cutanée suturée un épanchement de liquide céphalo-rachidien et de sérosité sanguinolente, on est revenu au drainage, qui est réalisé soit à l'aide d'uné cigarette de gutta et de gaze, soit à l'aide d'un petit tube de verre ou de caoutchouc, pendant quatre à six jours. Il n'y a pas d'inconvénients sérieux à laisser le liquide céphalo-rachidien suinter plusieurs jours au dehors, à condition que le pansement soit changé dès que les pièces superficielles semblent imbibées, ce qui, au début, peut se produire deux ou trois fois par jour (Borchardt).

L'immobilisation de l'opéré dans une gouttière Bonnet sera plus ou moins prolongée, suivant que la statique de la colonne aura été plus ou moins compromise par la laminectomie.

Gravité de l'opération. Suites immédiates (1). — Les dangers immédiats qui menacent l'opéré sont le *shock*, l'hémorragie et l'*infection*. La proportion globale des décès postopératoires est de plus de *45 à 50* % si l'on envisage la totalité des interventions pour les tumeurs du rachis et de son contenu; en tenant compte des échecs non publiés, certainement cette proportion des cas malheureux s'élèverait encore. Depuis 1900, les résultats se sont améliorés, car on est intervenu d'une façon plus précoce et sur des cas mieux choisis; cependant, en 1899, Putnam et Warren trouvaient, pour 33 observations, 16 morts en quelques jours, et la statistique générale de Harte, en 1905, sur 92 cas opérés accusait encore 43 morts.

Les dangers varient avec les régions, avec le siège et la nature de la tumeur :

A la région cervicale, la gravité des lésions déjà réalisées, l'envahissement ou la compression précoce de la moelle, la proximité du bulbe, font que le *shock* est surtout à redouter; tantôt les opérés succombent en état de dépression, avec un ralentissement progressif de la respiration et du pouls; tantôt, au contraire, ils présentent de l'excitation méningée, avec cris, délire actif, contractures, convulsions, hyperthermie; la mortalité globale ici a été de *55 à 65* %;

A la région lombo-sacrée, la fréquence des tumeurs malignes avec ou sans lésions osseuses, leur volume plus considérable, l'infiltration diffuse des méninges et des racines rendent l'extirpation complète souvent impossible, toujours *laborieuse*, avec *hémorragie grave*. Et même après les interventions les plus correctes, chez des patients déjà atteints, depuis un temps plus ou moins long, de troubles vésico-rectaux, d'anesthésies étendues, l'*infection*, favorisée par les troubles trophiques, par la proximité de l'anus et de l'urètre, est très difficile à éviter pendant les deux premières semaines. Sur 24 interventions pour tumeurs de la queue de cheval réunies en 1907, Cassirer a compté 5 morts survenues en quelques heures ou dans les premiers jours; 7 autres succombèrent dans les deux premiers mois (*50* %);

A la région dorsale, nous avons déjà indiqué la nature habituellement plus bénigne des tumeurs, leur limitation plus nette, leur abord plus facile. Sans doute, les diagnostics de localisation n'y sont pas toujours précis; mais on peut réséquer sans danger quatre et même six arcs. C'est donc *le lieu d'élection pour les opérations heureuses;* et cependant

(1) Les limites imposées à ce travail ne nous ont pas permis de présenter en tableaux toutes les observations publiées d'interventions pour tumeurs du rachis.

les hardiesses trop grandes, les fautes d'asepsie ou de technique ont ici encore causé la mort de plus de *40* % des opérés. En limitant leur intervention aux cas propices, c'est-à-dire aux tumeurs méningées, fréquentes ici, et aux tumeurs des arcs, les chirurgiens aseptiques enregistreront des succès de plus en plus nombreux : sur 9 tumeurs méningées dorsales, diagnostiquées par Schultze et opérées par Schede, Bier et Graff, il n'y eut aucune mort postopératoire.

Pour les *tumeurs d'origine osseuse,* mis à part les ostéomes et les exostoses, à quelque région qu'on les ait attaquées, la mortalité a dépassé 60 % (Forgue, Sonnenburg, Gerster, Abbe, Chipault). Les tumeurs des corps vertébraux, en particulier, ont été l'occasion de désastres qui imposent jusqu'à nouvel ordre les plus grandes réserves. Quant aux tumeurs *de la moelle épinière elle-même,* les éléments d'appréciation font encore défaut.

Les *kystes hydatiques* doivent être envisagés à part : leur multiplicité et leur diffusion prêtent à quelques particularités techniques. Souques, en 1893, ne connaissait que 3 cas opérés : l'un de Reydellet, en 1819, qui avait donné une survie d'un an, malgré une ablation incomplète; les deux autres, de Ransom et Anderson, de Bazy, terminés par la mort au bout de quelques jours, par infection. Depuis 1893, nous avons compulsé 12 faits nouveaux d'intervention, avec 7 morts dans les deux premières semaines. Lloyd guérit son malade parce qu'il tomba sur un kyste unique; quant au cas de Hahn, où un échinocoque rétropleural, infiltrant 9 corps vertébraux, put être extrait et guéri, il constitue une exception heureuse. *Presque toujours,* malgré la situation extradurale des kystes, *les chirurgiens ont échoué,* parce qu'il est impossible d'aborder directement tous les kystes; et quand ils ont voulu agir à distance par des lavages ou par des injections faibles d'iode, de sublimé, régulièrement la mort survint par méningite.

Suites éloignées. — Le nombre relativement restreint des cas opérés, pour chaque type de tumeur, ne permet pas encore de dresser des tableaux statistiques détaillés, qui d'autre part dépasseraient les limites imposées à ce rapport.

L'intervention chirurgicale a donné : .

1° *Des guérisons, ou du moins des améliorations assez considérables* pour permettre aux malades de reprendre leurs occupations.

2° *Des résultats moins bons, trop souvent médiocres,* alors qu'on opérait trop tard, avec une moelle déjà compromise, et sur des tumeurs inextirpables en totalité.

La **guérison** *peut être totale et rapide*, après l'ablation des *ostéomes* du canal, des *psammomes*, des *fibromes* et des *sarcomes* limités des méninges, qui n'ont pas de tendance à récidiver : pourtant Lucas-Championnière n'eut qu'une amélioration temporaire après l'ablation d'un cal exubérant. Les *résultats les meilleurs* ont été obtenus à la *région dorsale*. Les douleurs cèdent souvent le jour même. Un malade de Baselli, opéré pour ostéome, avec paraplégie sensitivo-motrice complète, remuait ses membres au bout de 3 jours; le 28e jour, il se levait, et il marchait au bout de 4 mois. Un malade d'Harvey Cushing, opéré pour fibrosarcome des méninges cervicales, était guéri au bout de 3 mois. Des succès aussi rapides ne sont pas la règle; même quand on intervient au début des troubles médullaires, si la sensibilité revient rapidement, *la paraplégie spastique ne rétrocède que peu à peu;* la reprise de la marche nécessite une rééducation plus ou moins longue, et avant le rétablissement des fonctions de la vessie et du rectum, on note très souvent de la cystite postopératoire durant le premier mois (Borchardt).

Sur 12 malades de Schultze opérés, Bier et Schede obtinrent chacun 3 guérisons et Graff une amélioration notable.

Sur les 92 cas opérés réunis par Harte, il y eut 29 guérisons et 17 améliorations, soit 50 % environ de résultats heureux.

C'est une moyenne élevée, appartenant à des médecins et chirurgiens spécialisés.

Quand on note une amélioration progressive, *les troubles les plus durables* sont la démarche ataxique, la faiblesse et la lourdeur des jambes, la dissociation syringomyélique de la sensibilité, le bégaiement de la vessie, la constipation ou, au contraire, une incontinence relative des sphincters.

Sous la rubrique : améliorations partielles ou passagères, on a englobé nombre de cas où l'opérateur n'a pu que supprimer momentanément les douleurs et ramener quelques mouvements dans les membres inférieurs : soit qu'il ait seulement décomprimé la moelle et les racines, soit qu'il ait sectionné celles-ci, sans enlever totalement la tumeur, soit qu'il n'ait plus trouvé après l'ablation du néoplasme qu'un axe nerveux écrasé et fonctionnellement détruit (Caponotto et Pescarolo). Les tumeurs des vertèbres, celles de la queue de cheval, même avec des opérations précoces, n'ont donné habituellement que ces médiocres résultats, que ce soit à Kümmel, Sachs, Sonnenburg pour des tumeurs osseuses, ou à Fränkel, Putnam, Warrington, Allen Starr, Sachs, Oppenheim, etc., pour des tumeurs de la queue de cheval. Sur 24 opérations dirigées contre ces dernières, Cassirer enregistra 17 résultats

médiocres, avec des signes de récidive apparus de la 3e semaine au 6e mois; et encore estime-t-il que parmi les cas classés guéris ou très améliorés, quelques-uns furent publiés prématurément.

Parfois, après un premier échec, dû à une faute dans le diagnostic de localisation, *on pourra tenter une seconde intervention*, qui permettra de découvrir et d'enlever la tumeur; c'est ce que fit Baldwin, à deux mois d'intervalle, en cherchant plus haut; un an après, son opéré marchait avec une canne. Cette conduite serait à imiter, le cas échéant, si après la première intervention inutile le diagnostic de siège se précisait.

* * *

En terminant ce travail, nous offrons nos plus vifs remerciements à tous ceux de nos collègues qui ont bien voulu nous faire part de leurs études antérieures ou de leurs observations personnelles. Nous tenons à exprimer notre gratitude particulière aux professeurs Schultze, Bruns, Allen Starr, Raymond et Grasset, aux docteurs Chipault et Alexis Carrel; ce dernier a recueilli pour nous de nombreux documents en Amérique. Le docteur Louis Gallavardin, médecin des hôpitaux de Lyon, et notre interne André Chalier ont été pour nous des collaborateurs précieux, à qui revient une large part dans ce rapport.

RÉSUMÉ.

Le traitement chirurgical des tumeurs du rachis a donné jusqu'ici, pour les cas envisagés dans leur ensemble, des résultats thérapeutiques extrêmement variables, avec une mortalité opératoire de 40 à 50 %. Toutefois, les beaux succès obtenus à la suite des opérations précoces, notamment pour les tumeurs méningées de la région dorsale, et, d'autre part, l'échec de toute thérapeutique médicale, ainsi que l'évolution fatale de ces tumeurs abandonnées à elles-mêmes, commandent les indications suivantes :

1° Tout malade présentant un syndrome qui peut relever d'une tumeur rachidienne doit être soumis aussitôt que possible à l'examen simultané du médecin et du chirurgien;

2° Tout diagnostic de tumeur rachidienne, primitive, isolée, sans déformation angulaire de la colonne et sans paraplégie flasque, avec une localisation approximativement faite du néoplasme, commande l'opération immédiate, même et surtout si les troubles nerveux n'en sont encore qu'au stade radiculaire. Mieux vaut être conduit à une laminectomie exploratrice

large, intéressant quatre ou cinq arcs vertébraux, que d'attendre les signes, segmentaires et de conduction, fournis par la compression de la moelle, car ces signes correspondent déjà à des lésions médullaires qui ne rétrocéderont pas toujours.

L'opération sera faite en un temps, avec une incision de la dure-mère, si la tumeur n'est pas rencontrée sous les lames vertébrales;

3° Les tumeurs qui s'accompagnent de déformations graves de la colonne, celles qui ont des prolongements solides extravertébraux, celles qui évoluent d'emblée avec des signes médullaires rapidement progressifs, sont d'un pronostic opératoire beaucoup plus mauvais; elles ne donnent au chirurgien que des succès minimes et rares. Il ne faut opérer les tumeurs à syndrome médullaire d'emblée, que si elles se traduisent par des singes précis de localisation limitée. Trop souvent, pour cette catégorie de faits, l'intervention ne sera que palliative; elle se bornera à la libération temporaire de la moelle ou à la résection des racines. Devant une paraplégie flasque avec absence de réflexes, il faut toujours s'abstenir.

4° Si le diagnostic est hésitant entre une tumeur de la moelle et un mal de Pott, le malade sera soumis aux épreuves habituelles (tuberculine, ophtalmo-séroréaction) et surtout au traitement par l'immobilisation et l'extension continue, qui neuf fois sur dix atténuera les symptômes pottiques. Si l'on hésite entre une tumeur et des lésions de méningite ou de myélite chroniques limitées, la laminectomie exploratrice sera indiquée; en effet, certains kystes de méningite localisée ont été très améliorés ou guéris par l'opération; pour une myélite ou une syringomyélie, il n'y a rien à perdre; pour une tumeur, il n'y a pas d'autre chance de guérison.

Die chirurgische Behandlung der Tumoren der Wirbelsäule hat bis jetzt, im Allgemeinen, sehr verschiedene therapeutische Erfolge, mit einer operativen Mortalität von 40 bis 50 %, gegeben. Jedoch geben die guten Erfolge der frühzeitigen Operationen, besonders bei meningeal Tumoren der Dorsalgegend, sowie der Misserfolg aller inneren Behandlungen, und der fatale Verlauf dieser Neubildungen, folgende Indikationen :

1. Jeder Kranke, welcher an einer Krankheit leidet, die das Bild eines Tumors der Wirbelsäule bietet, muss so schnell wie möglich der Untersuchung eines Internisten und eines Chirurgen, unterworfen werden.

2. Jegliche Diagnose eines Tumors der Wirbelsäule, solang er primitiv, vereinsamt, ohne winklige Deformation der Wisbelsäule und ohne schlaffe Lähmung, mit einer ungefähr gemachten Lokalisation

erscheint, bedingt eine sofortige Operation, auch, und vor allen Dingen, wenn die nervösen Störungen noch im radiculären Stadium sind. Es ist besser, eine breite, explorative Laminektomie auszuführen, welche vier bis fünf Wirbel interessiert, als die Segmentations- oder Conductions-Anzeichen abzuwarten, welche durch Compression des Rückenmarks erscheinen, denn solche Zeichen sind schon der Ausdruck von Schädigungen, die nicht immer mehr zurück gehen können.

Die Operation soll in einem Male, durch Einschneidung der Dura gemacht werden, insofern der Tumor nicht direct unter der Lamina gefunden wird.

3. Die Tumoren, welche von ernsten Deformationen der Wirbelsäule begleitet werden, diejenigen, welche solide Verlängerungen nach aussen zeigen, endlich, jene, welche von Anfang an sich mit rasch fortschreitenden medullären Anzeichen entwickeln, sind von weit aus slechterer operativer Prognose; sie bedeuten für den Chirurgen nur minimale und seltene Erfolge.

Man soll die Tumoren, mit von Anfang an medullären Verlauf, nur operieren, wenn sie sich mit sehr genauen Lokalisationszeichen anzeigen. Nur allzu oft wirkt in solchen Fällen die Operation palliativ; sie beschränke sich auf die zeitweilige Befreihung des Rückenmarks oder auf die Resektion der Wurzeln. Handelt es sich um eine schlaffe Lähmung mit Vernichtung der Reflexe, so operiere man lieber nicht.

4. Schwankt die Diagnose zwischen einem Tumor der Wirbelsäule, oder der Pott'schen Krankheit, so muss der Kranke den gewöhnlichen Untersuchungen (Tuberculin, Ophtalmo-Seroreaktion) und vor allen Dingen der Immobilisations- und Extensions-Behandlung, welche neun Mal auf zehn die pottischen Symptome zurückdrängt, unterworfen werden.

Zweifelt man zwischen einem Tumor, Lesionen von Meningitis oder von begrenzter Syringomyelitis, so ist die explorative Laminektomie angebracht; in der Tat sind gewisse Arten von meningeal Cysten, durch die Operation sehr verbessert oder geheilt worden; handelt es sich um eine Myelitis oder eine Syringomyelitis, so hat man nichts zu verlieren; für ein Geschwür, gibt es keine andere Art der Heilung.

From a general view taken on all the cases the surgical treatment of the spinal tumours has given up to the present time, very variable results, with an operative death rate of 40 to 50 %. Nevertheless, the beautiful results obtained on meningeal tumours in the thoracic region

particularly, after early operations, and on the other hand the uselessness of all medical treatment will as the fatal course of the tumours left to themselves command the following indications :

1° Any patient presenting a syndroma possibly depending on a spinal tumour must be submitted as soon as possible to the simultaneous investigation of the physician and of the surgeon.

2° Any diagnosis of a spinal tumour isolated, primary and without any angular deformation of the spine or any flaccid paraplegia with an approximative localisation of the newgrowth indicates an immediate operation, selfs and even when the nervous troubles have not gone further than the radicular period. It is better a large exploratory laminectomy of 4 or 5 vertebral arches than waiting for the signs of segment and conduction given by the compression of the cord, for these signs correspond to medullary lesions which do not always disappear.

Operation shall be performed in one stage with an incision through the dura when the tumour has not been discovered underneath the laminae.

3° The tumours accompanied with grave deformations of the spine, those which have solid extravertebral expansions, those also which take at first a rapidly progressing medullary course, are much worse as regards the prognosis of operative intervention. They give only rare and small successes to the surgeon. Tumours giving a medullary syndrom from the very first start of the disease, are only to be operated on when they give symptoms of a precise and limited localisation.

Too often, in that sort of cases, operation is only palliative. It will be limited to temporary loosening of the cord or to resection of the roots. Flaccid paraplegia with loss of reflexes forbids always operation.

4° In cases where the diagnosis is left between tumour and Pott's disease the patient must be submitted to the usual tests (tuberculin ophtalmo-sero-reaction) and chiefly to the treatment by immobilisation and extension that very often will relief the Pott's symptoms.

In cases when one hesitates between tumour and lesions of limited chronic meningitis or myelitis, exploratory laminectomy is indicated. Some cysts of localised meningitis indeed, have been greatly relieved or cured by the operation; for a myelitis or a syringomyelia, we have nothing to lose by operation; for a tumour, operation is the only chance of cure.

V

HERNIES

RAPPORTEURS :

MM. R. ALESSANDRI (Rome).
O. HILDEBRAND (Berlin).
ALEX FRAENKEL (Wien).
J. LORTHIOIR (Bruxelles).
E. KALLIONTZIS (Athènes).

TRAITEMENT

DE LA

HERNIE INGUINALE

PAR

le Prof^r-D^r R. ALESSANDRI (Rome).

Le Comité de la Société internationale de chirurgie s'était adressé au Prof^r Edouard Bassini pour un rapport sur le *traitement de la hernie inguinale.*

Mais l'illustre clinicien de Padoue, dont le rapport aurait certainement eu bien plus d'importance et d'autorité, a dû décliner cette offre pour des raisons de santé.

Invité à le remplacer, je tâcherai, à cause aussi du temps fort limité, de me borner à fixer les termes actuels de la question, en rapportant les opinions les plus généralement acceptées, les observations les plus récentes faites à ce sujet, les résultats que l'on a obtenus par les différentes méthodes de traitement.

* * *

Je ne ferai certainement pas l'histoire de la cure radicale des hernies inguinales, qui est bien connue.

Si c'est à Czerny (1877) que nous devons la première tentative rationnelle d'une cure radicale, par l'extirpation haute du sac et la suture des piliers pour rétrécir le canal inguinal, le nombre des méthodes, des procédés et des petites modifications qui ne méritent pas, certes, le nom de procédés nouveaux que leur ont donné leurs auteurs est devenu par la suite fort considérable.

Il n'est guère facile de s'orienter au milieu de cette multitude de propo-

sitions et d'opérations, et il serait inutile, à mon avis, d'en dresser même une simple liste.

Cette difficulté ressort aussi d'une constatation que l'on peut faire, en en étudiant comparativement les moments et la valeur On voit aussitôt que nombre de procédés ou de modifications de procédés fondamentaux sont considérés et présentés par leurs auteurs comme leur appartenant, tandis qu'ils avaient déjà été, souvent d'une façon tout à fait identique ou avec des variations de peu d'importance, proposés et employés précédemment par d'autres chirurgiens.

Ce fait tient à l'abondance de la littérature sur ce sujet ainsi qu'aux publications parues dans les divers pays et dans différentes langues, et qui ne sont pas aisément à la portée de tout le monde.

Il sera donc très utile, au sein de la Société internationale de chirurgie, qui rassemble des opérateurs de tous pays, de fixer quelques points fondamentaux pour préciser l'état actuel de la question.

* * *

Je pense qu'il n'est pas nécessaire d'insister longuement sur les indications relatives à l'intervention chirurgicale dans la hernie inguinale.

Il y a quelque dix ans encore, outre les indications d'urgence pour les complications des hernies, il était logique d'admettre que l'on était autorisé à opérer seulement lorsque la contention de la hernie n'était possible avec aucun bandage, ou bien même lorsque la hernie était contenue, mais que l'application du bandage devenait douloureuse; quand il y avait de continuelles menaces d'engouement et d'étranglement; lorsque, en un mot, la présence de la hernie, même contenue, causait des troubles remarquables. Aujourd'hui, il est hors de discussion que, même dans les hernies parfaitement libres ou pouvant être contenues, même lorsqu'il n'existe ni trouble de la circulation intestinale ni douleur, la simple volonté du malade d'être délivré de son infirmité nous autorise à intervenir par une opération chirurgicale.

Bien plus, les progrès de la technique et les résultats de la cure radicale nous permettent de dire que, plus notre intervention sera prompte et plus les conditions du sujet seront bonnes — petites hernies et parois non comprimées par le bandage — plus nous aurons de probabilités d'une guérison vraiment radicale

Il n'est plus personne qui admette aujourd'hui que l'usage prolongé du bandage puisse aboutir à la guérison de la hernie inguinale, sauf dans des cas exceptionnels d'inflammation et d'adhérence des séreuses et des anneaux,

ou bien chez des petits enfants à cause de la disproportion d'accroissement des intestins et de la cavité du sac maintenu constamment vide et comprimé. Mais, même dans ces cas, la guérison n'est ni constante ni assurée, d'où la tendance actuelle d'opérer aussi les tout petits enfants. Mais je ne veux pas m'occuper de ce sujet, qui fait partie d'un rapport spécial.

L'espoir d'obtenir une guérison radicale par des injections sclérogènes autour de l'anneau ou du sac, ainsi que le proposèrent et le vantèrent Schwalbe avec de l'alcool, Lannelongue avec le chlorure de zinc et d'autres avec différentes substances, est aujourd'hui généralement délaissé, quoique cette guérison soit considérée comme possible, en présence des résultats de la cure chirurgicale.

L'usage plus récent d'injections de paraffine, surtout recommandé dans les petites hernies ombilicales des enfants, n'est pas non plus, que je sache, adopté pour les hernies inguinales

* * *

Ce qui est plus connu, — et je ne crois pas devoir m'arrêter longuement sur ce point, — ce sont les contre-indications à l'opération radicale.

Un âge très avancé, des maladies surtout de l'appareil circulatoire (vices valvulaires, myocardites, artériosclérose, etc.), de l'appareil respiratoire (bronchites, broncho-pneumonie, emphysème, etc.), des reins (néphrites), du rechange (le diabète surtout), la faiblesse générale, etc., sont certainement autant de contre-indications à l'intervention.

Mais aujourd'hui, elles ne sauraient être prises dans un sens absolu. Chez des individus de plus de 60 et même de 70 ans, pourvu que leurs conditions générales soient bonnes, on peut opérer une hernie avec succès. Les vices valvulaires compensés, les lésions bénignes du rechange, etc., maintenant surtout que nous pouvons opérer sans recourir à la narcose générale, en pratiquant l'anesthésie locale (cocaïne, cocaïne-adrénaline, stovaïne, etc., infiltration de Schleich) ou la rachianesthésie (de préférence avec la stovaïne, la novocaïne, la tropococaïne, etc), ne sont pas non plus quelquefois une contre-indication absolue.

Il faudra toujours faire la plus grande attention aux lésions artério-sclérotiques diffuses ou aux affections broncho-pulmonaires, chez lesquelles, malgré l'anesthésie locale ou rachidienne, le seul séjour au lit peut être la cause de complications graves et mortelles.

Il en est de même des lésions rénales.

Le volume de la hernie n'est pas, à lui seul, une contre-indication absolue. Certes, les hernieux, chez qui les intestins ont perdu, comme on dit, le droit de domicile dans l'abdomen, doivent être l'objet d'un examen

attentif; mais dans quelques cas on peut parvenir, par des manœuvres bien conduites, à réduire petit à petit la hernie, et parfois même on peut être autorisé, en présence des troubles graves de ces malades, à intervenir en extirpant une portion de l'épiploon et en réséquant même, au besoin, une partie de l'intestin.

* * *

Lorsqu'on tient bien compte des contre-indications ci-dessus, on peut dire que la mortalité dans l'opération radicale de la hernie inguinale libre est réduite aujourd'hui au minimum, c'est à-dire que d'après les statistiques les plus nombreuses et les plus exactes, elle ne dépasse pas 1 à 2 %.

La statistique la plus complète de la Clinique de Florence (Prof[r] Colzi) donne 12 morts sur 2,256 opérés, soit 0.53 %; la mienne en donne 2 sur 421, soit moins de 0.50 %.

En outre, les causes de mort sont souvent indépendantes de l'acte opératoire pour lui-même.

Un certain nombre est fourni par des cas de collapsus chloroformique. L'emploi de l'éther ou des mixtures de Schleich pour la narcose générale, ou mieux encore, ainsi que je l'ai dit plus haut, l'anesthésie locale ou la rachi-stovaïnisation a réduit aujourd'hui ces cas presque à zéro.

Quelques cas de mort sont dus à des lésions inaperçues de la vessie ou à des hémorragies des moignons de l'épiploon réséqué, ou à des suppurations phlegmoneuses des parois, rarement diffusées au péritoine.

Toutes ces causes tiennent à des défauts de technique ou d'asepsie et doivent absolument être évitées.

Il reste encore un certain nombre de cas où l'issue mortelle dépend de complications bronchiales ou pulmonaires, ou de lésions rénales.

Malgré un soigneux examen du malade, afin de constater l'état de l'appareil respiratoire et des reins, dans l'éventualité d'une opération, il est presque impossible, dans quelques-uns de ces cas, de prévoir ou d'éviter entièrement les complications susdites.

Il faut se rappeler que, d'après des observations non douteuses, une partie au moins des lésions broncho-pulmonaires consécutives, commençant souvent sous la forme d'infarctus hémorragique, ont pour origine une embolie provenant des thrombus, parfois même aseptiques, de la veine iliaque externe ou de l'épigastrique, soit par une lésion directe due au passage des fils pendant l'opération, soit par la diffusion des lésions de voisinage.

Dans la statistique déjà citée de Colzi, sur 12 cas de mort, 8 sont dus à une embolie pulmonaire.

Cela doit nous rendre très prudents dans l'asepsie et dans l'application des sutures profondes, et c'est un des meilleurs arguments en faveur des méthodes et des procédés opératoires qui nous permettent d'agir le plus à découvert possible, avec le contrôle immédiat de la vue à tout moment de l'opération.

*
* *

Si l'on veut exprimer sous une forme, pour ainsi dire schématique, les buts que nous devons poursuivre aujourd'hui dans la cure des hernies en général, et en particulier de la hernie inguinale, afin d'obtenir une guérison radicale, on peut les réduire à deux principales :

1° Suppression aussi complète que possible du sac et de l'infundibulum du péritoine;

2° Reconstitution d'une paroi très solide musculo-aponévrotique, autant que possible à plusieurs étages et avec des sutures de première intention et ne se correspondant pas entre elles.

C'est de la première de ces idées que se sont inspirés les premiers opérateurs. J'ai déjà cité Czerny : il est juste d'y adjoindre surtout Wood et Lucas-Championnière.

Il est un point sur lequel toutes les opinions ne s'accordent pas, à savoir s'il convient toujours d'isoler le sac du cordon.

Nous savons déjà que, selon les variétés de la hernie inguinale, mais aussi selon sa durée et des conditions pathologiques spéciales, il peut être très facile de séparer le sac du cordon, mais que cela peut, au contraire, être extrêmement difficile, voire même impossible.

On est presque unanimement d'accord pour dire que, si on le peut, il vaut mieux isoler complètement le sac, de façon à le faire descendre en entraînant une partie du péritoine pariétal, qui en est la continuation. La fermeture du sac peut ainsi toujours se faire sur le collet ou au-dessus, de sorte que, la traction ayant cessé, le péritoine attiré revient à sa place en s'égalisant en surface, et il ne reste aucun infundibulum ou fossette qui puisse donner lieu à une récidive.

On comprend que la traction doit être faite avec attention en prenant garde surtout à la traction éventuelle des viscères voisins vers l'anneau interne (vessie, cæcum, etc.).

Un autre point que je me borne à signaler, puisque l'accord est général, concerne l'ouverture ou la non-ouverture du sac après qu'il a été isolé des éléments du cordon.

Si le sac est complètement vide et que nous en avons la certitude, cette manœuvre n'est pas nécessaire. Mais s'il reste un seul doute que le contenu

herniaire ne soit pas tout à fait réduit dans le ventre, il est bon d'ouvrir le sac et d'en inspecter la cavité.

Des adhérences de l'épiploon ou de l'intestin, souvent multiples et étendues, peuvent constituer une difficulté sérieuse à ce moment de l'opération et un obstacle à la cure radicale.

Nous devons chercher, en général, à isoler et à réduire complètement les viscères; pour l'épiploon, à raison même des altérations et des épaississements qu'il subit, il est souvent préférable de le réséquer même largement. Pourvu que l'on assure bien l'hémostase par des ligatures fractionnées ou en chaîne, nous savons aujourd'hui que les dangers autrefois si redoutés n'existent pas ou sont fort exagérés. Quant à l'intestin, on pourra même quelquefois laisser des parties de sac adhérentes et les réduire avec l'intestin lui-même, pourvu que l'on parvienne à débarrasser les viscères de la région du collet ou de la séreuse immédiatement au-dessus. Bref, il faut tâcher de fermer le péritoine le plus haut possible et sans qu'il reste d'infundibulum ou de fossette d'aucune sorte.

Dans les cas où il existerait de larges adhérences de l'intestin qui ne pussent être détachées ou réduites avec des parties de sac, on aura, suivant les cas, le choix entre une résection intestinale ou une réduction incomplète du sac excisé seulement en partie; mais, dans ce cas, nous savons à priori que nous laissons un état de choses qui rend la récidive presque inévitable.

* * *

Pour fermer le sac suivant les auteurs et suivant les cas, on fait la ligature circulaire simple, la ligature après torsion, la ligature avec transfixion, simple ou double, la suture dite en bourse de tabac.

Le procédé qu'il faut préférer est certainement la ligature du sac, tordu ou non, par transfixion, en perçant avec l'aiguille au milieu et sur les deux côtés, de manière que le fil soit ainsi fixé et que l'on empêche que le moignon puisse glisser en totalité ou en partie.

Mais, même avec la suture en bourse que l'on est obligé d'employer, lorsqu'on ne peut pas ou que l'on ne croit pas utile d'isoler le collet et le sac, et dans les cas de hernie opératoire rappelés plus haut ou de sacs partiels ou très volumineux, etc., on peut obtenir une fermeture parfaite et sans qu'il reste un infundibulum, pourvu que les points soient placés tout autour du collet, à de brefs intervalles et le plus haut possible.

Ensuite, le sac est ordinairement excisé en le coupant au-dessous de la ligature.

Mais cette manœuvre communément préférée peut aussi présenter des

difficultés ou même devenir impossible, et cela dans les cas déjà cités où l'isolement du sac est difficile ou impossible.

Mais lorsqu'il est libre, on préfère le plus souvent, ainsi que je l'ai dit, le réséquer.

Cependant les exceptions à cette manœuvre ne sont pas uniquement constituées par les procédés qui ont déjà été délaissés (Küstner, Bottini), mais aussi par ceux qui tirent parti du sac sous la ligature pour boucher diversement les anneaux ou consolider le canal.

Mais cela regarde évidemment le second point fondamental de la cure, c'est-à-dire la solidité des parois, et nous en traiterons plus tard.

Parlons, au contraire, ici de la diversité de traitement du moignon ligaturé après la résection du sac. Le plus grand nombre des chirurgiens le refoulent dans le ventre, et lorsque l'isolement est complet et que la ligature est suffisamment haute, c'est le meilleur système, car la surface interne de la paroi péritonéale s'égalise sans qu'il reste de fossette de rappel, ce que nous voulons justement éviter.

D'autres, au contraire, fixent le moignon à l'anneau interne de façon qu'il serve de tampon, dans le but d'en augmenter la résistance; ou bien, passant les fils de la ligature au-dessus de l'anneau à travers la paroi, ils les portent plus haut afin de faire glisser sur l'anneau le péritoine voisin parfaitement sain.

La première manière (Juillard, Terrillon, Fergusson), disons-le franchement, n'atteint pas le but : elle peut même être plus nuisible qu'utile. Le soi-disant tampon organique, ainsi que l'a démontré Bassini lui-même dans une autopsie, se résorbe rapidement et entièrement; et le collet qui reste fixé à l'anneau peut, à la suite des tractions et des impulsions auxquelles la paroi est sujette, former précisément cette fossette de rappel que l'on veut éviter.

La cicatrice résultant de sa fixation à l'anneau n'offre pas non plus de résistance notable et se laisse facilement distendre, comme toutes les cicatrices d'une certaine dimension.

Je pense qu'il faut joindre à ces procédés celui de Parona, qui, laissant un morceau du sac sous la ligature, en recouvre, en l'enveloppant dans une sorte de spirale, le cordon spermatique dans la première partie de son parcours à la sortie de l'anneau inguinal interne.

La seconde manière d'opérer (Ball, Barker, Lupo, Rotter, etc.) est assurément plus rationnelle et est encore aujourd'hui suivie et soutenue par beaucoup de chirurgiens. Cependant on peut affirmer, en général, qu'elle est tout au moins superflue lorsque la ligature du sac a été faite correctement, puisque le péritoine laissé libre s'égalise de toute façon.

Du reste, la fixation du moignon vient à manquer après un certain temps à cause du relâchement des adhérences.

* * *

Mais le point essentiel, sur lequel les idées sont plus diverses et la technique plus variée, c'est sans contredit le second, c'est-à-dire la reconstitution d'une paroi résistante.

Les premiers opérateurs aussi s'en étaient déjà préoccupés, et après l'extirpation du sac et la destruction de l'infundibulum péritonéal, ils cherchèrent à affronter, de différentes manières, les tissus en les rapprochant et les entassant contre l'anneau interne de façon qu'ils opposassent une barrière solide à une récidive éventuelle.

Czerny lui-même, Wood, Reverdin et Küstner se sont proposé ce but. Il faut surtout mentionner Lucas-Championnière, qui, modifiant successivement sa première technique, chercha à perfectionner cette fermeture résistante du canal.

Leurs procédés opératoires ont pourtant tous le défaut de ne pas suivre une idée rationnelle, mais de se borner à amasser, pour ainsi dire, la plus grande quantité possible de tissus devant le canal inguinal, ce qui, dans quelques cas favorables, peut amener une guérison persistante, avec ou sans l'aide d'un bandage ou d'une trousse, mais n'offre aucune assurance pour une cure rationnellement radicale, à cause de la distension bien connue et presque inévitable des cicatrices de la région inguinale due aux conditions anatomiques et aux variations de la pression abdominale.

Bottini fait quelque chose de pareil avec son procédé par lequel, après l'excision du sac, il se borne à resserrer, au moyen d'une suture spéciale, l'anneau inguinal profond. D'autres procédés publiés récemment (Estor, etc.) peuvent se rattacher à la même catégorie,

Le défaut fondamental, ainsi que le fait remarquer justement Bassini, consiste surtout en ce qu'il n'y a qu'une cicatrice unique se confondant toute dans l'aponévrose du grand oblique et traversée par le cordon spermatique.

Mac Ewen suit, il est vrai, une conception méthodique par son procédé qui a été et qui est encore assez souvent employé dans quelques pays.

Mais je le cite ici, aussitôt après ceux de Czerny, Lucas-Championnière, etc., parce que, au fond, c'est toujours la même idée de profiter de la plus grande quantité de tissus disponibles pour augmenter la résistance de la paroi, et le capitonnage du sac, ainsi que sa fixation, a justement ce but principal.

Kingscote, Bishop, Phelps, etc. emploient aussi le sac herniaire d'une manière différente, dans le même but.

L'application de la suture spéciale à anses qui, dans l'opération de Mac Ewen, fixe la couche musculaire profonde à l'aponévrose du grand oblique près du ligament de Fallope ne saurait être considérée comme un procédé de reconstitution du canal inguinal car elle laisse, au contraire, le cordon en arrière et cherche seulement à augmenter la résistance et l'épaisseur de la paroi antérieure. Les conditions qui se produisent ressemblent un peu aux procédés de Mugnai, Ferrari et Aguilar, que nous verrons plus tard.

* * *

On peut rattacher à ce même type les deux premiers procédés proposés et employés par Kocher, qu'il me suffit d'avoir indiqués, car l'auteur lui-même les a ensuite abandonnés.

Les deux méthodes suivantes, la « lateral Verlagerungsmethode » et l' « Invagination-Verlagerungsmethode », sont celles que Kocher préfère employer et que d'autres chirurgiens aussi ont appliquées assez largement. Mais dans ces méthodes, il ne s'agit pas d'une reconstitution du canal inguinal.

Kocher et son école soutiennent que les avantages de sa méthode consistent surtout dans sa simplicité et que, en n'incisant pas l'aponévrose du grand oblique, on n'affaiblit pas la paroi antérieure du canal, ce qui, par conséquent, en cas de suppuration, donne de meilleurs résultats. Le sac étant attiré et fixé à travers une petite ouverture à l'extérieur de l'aponévrose du grand oblique, surtout si ce déplacement latéral est effectué à travers toute la paroi par invagination, comme dans son quatrième procédé, il ne se trouve plus dans la direction de l'issue du cordon.

Mais, à part la prétendue simplicité de la méthode, dont je parlerai plus loin, il y a fort à discuter sur l'importance de ne pas ouvrir l'aponévrose du grand oblique.

Plusieurs autres chirurgiens, outre Kocher, insistent sur les avantages de la non-incision, dans ce sens surtout, qu'ainsi on n'affaiblit pas la paroi antérieure du canal inguinal.

Mais il est évident que pour le premier point fondamental de la cure radicale, c'est à-dire l'isolement le plus exact et le plus haut possible du sac, sur quoi tous les chirurgiens sont d'accord, l'incision de l'aponévrose du grand oblique a sans contredit une grande importance

Aujourd'hui c'est un principe général et indiscutable de la chirurgie de

toujours tâcher d'avoir le champ le plus libre possible pour pouvoir effectuer nos manœuvres sous le contrôle constant de la vue. Si cela est vrai pour les laparotomies, devrons-nous nous arrêter devant l'incision d'une aponévrose que nous pourrons ensuite suturer à notre gré ?

Dans presque toutes les hernies obliques externes, hormis les petites acquises, on ne conçoit pas bien comment on puisse, sans inciser l'aponévrose, disséquer et bien isoler le sac au-dessus du collet ; dans les hernies directes et, en général, dans les hernies volumineuses, l'aponévrose est efflanquée et l'anneau externe souvent très large, d'où il ne résulte aucun danger à l'inciser.

Je ne parle pas des hernies interstitielles, ordinairement avec un testicule retenu, où nous savons que l'anneau externe est souvent très réduit et même entièrement fermé et où il est absolument nécessaire d'ouvrir l'aponévrose.

Outre ce point qui, ainsi que je l'ai dit, est essentiel dans le premier temps de l'opération radicale de la hernie inguinale, je crois qu'il n'est personne aujourd'hui qui puisse soutenir raisonnablement que l'incision temporaire de l'aponévrose du grand oblique puisse diminuer la résistance de la paroi antérieure du canal. Car, à part la suppuration, qui constitue une complication que nous devons chercher à éviter à tout prix — nous y parvenons en général — et qui ne peut ni ne doit compter comme argument pour juger de la valeur d'une méhode quelconque, l'aponévrose incisée, puis réunie *per primam* par des points exacts de suture, aura précisément la même résistance que si elle n'avait pas été coupée ; au contraire, les conditions seront souvent meilleures, car, si elle est distendue, nous pourrons en augmenter la tension, rapprocher ses piliers de l'anneau inférieur, en superposer au besoin ou en relever les lèvres surabondantes de l'aponévrose même, etc., ainsi que plusieurs chirurgiens ont coutume de faire, comme nous verrons plus tard.

Laissons donc de côté ce point qui, en tout cas, n'a guère d'importance et considérons si, en incisant ou non l'aponévrose du grand oblique, les manœuvres ultérieures répondent à notre but.

A l'isolement et à la ligature du sac, communes à toute méthode, se joignent, dans le procédé de Kocher, la transposition et la fixation en dehors. Nous pourrons donc rapprocher cette manœuvre en quelque façon de ce que font Barker et d'autres par la fixation du moignon du sac refoulé, en passant les fils à travers la paroi musculaire plus en haut et à l'extérieur de l'anneau inguinal interne.

Cela rentre d'ailleurs toujours dans le premier point de la cure radicale, qui concerne la suppression du sac et de l'infundibulum péritonéal, avec la

différence qu'on y pourvoit mieux et plus simplement par le refoulement simple du moignon ou par sa fixation suivant la méthode de Barker, que par la transposition suivant Kocher.

Et s'il est vrai que le sac est déplacé dans une autre direction que celle du cordon et du canal inguinal, dans le troisième procédé, le péritoine reste toujours tiré en entonnoir en sortant à travers l'anneau interne avec le cordon, ce qui n'est certainement pas la disposition anatomique la plus favorable que nous devons nous proposer d'obtenir pour être sûrs, dans la limite du possible, qu'il n'y ait pas de récidive. Et cela se produit; c'est d'ailleurs ce que reconnaît Hirschkopf dans une thèse où il soutient justement la méthode de Kocher.

Certainement les conditions sont différentes dans la dernière modification du procédé du clinicien de Berne. Dans « l'Invagination-Verlagerungsmethode », le sac pris avec les pinces de l'intérieur de la cavité séreuse et invaginé sur soi-même est attiré dehors, au-dessus et à l'extérieur de l'anneau inguinal interne, à travers le fascia transversalis, les muscles transverse et petit oblique et l'aponévrose du grand oblique, où il est fixé; mais à part la facilité et l'innocuité de la manœuvre de prise et d'invagination du moignon du sac, quelle différence fondamentale y a-t-il ici entre celle-ci et la manière d'agir de Ball et de Barker, si ce n'est une fixation plus sûre et plus étendue du péritoine au-dessus du collet à la paroi ?

Certes, il sera plus difficile qu'il s'en détache; on évitera mieux la présence ou la formation consécutive d'un infundibulum ou fossette de rappel. Mais que reste-t-il, dans la méthode de Kocher, de l'augmentation de résistance de la paroi et du canal inguinal?

Pour cette partie, nous en sommes toujours à l'idée de resserrer le canal inguinal par des points qui, traversant l'aponévrose intacte du grand oblique et comprenant un peu à l'aveugle les lèvres musculaires inférieures, l'approchent du ligament de Fallope, en protégeant le cordon, qui reste ainsi derrière la suture. C'est à peu près ce qu'on faisait par les anciens procédés, mais cela ne saurait certainement répondre à une conception rationnelle et méthodique de reconstitution du canal dilaté et raccourci.

Il est vrai que Kocher lui-même, ainsi que dans les thèses de ses élèves (voir surtout celle que j'ai déjà citée de Hirschkopf, 1900, et celle de Mlle Daiches, 1904), n'attache pas une grande importance à la résistance et à la conformation du canal inguinal et des anneaux; mais je ne crois pas devoir insister sur ce point, sur lequel la grande majorité des chirurgiens est d'accord et que les données pathologiques ainsi que l'expérience clinique ont unanimement affirmé.

On peut aussi rapprocher des deux procédés de Kocher le second pro-

cédé Postempsky (1895), lequel ressemble, au fond, à l'un et à l'autre : le sac étant parfaitement isolé, tordu, ligaturé avec un point en croix et la partie superflue excisée, il est saisi par une pince passée à travers une petite incision pratiquée plus haut, sur l'aponévrose du grand oblique, et débridant la substance musculaire du petit oblique et du transverse, et le fascia transversalis, de façon que le sac soit déplacé en le faisant passer derrière toutes les couches de la paroi; puis, au moyen des fils qui ont servi à ligaturer le sac et laissés longs, il est fixé plus haut encore en décollant le tissu propéritonéal, en passant les fils d'arrière en avant à travers le fascia transversalis, les muscles petit oblique et transverse et l'aponévrose du grand oblique. On suture ensuite la petite incision faite sur cette dernière et l'on resserre quelque peu l'anneau inguinal externe.

Comme on le voit, le procédé est plus complet que la « Verlagerungsmethode » et plus simple que l' « Invagination-Verlagerungsmethode ». Mais il soutient aussi qu'il n'est pas nécessaire de reconstituer le canal et de renforcer la paroi, et sur cette affirmation j'ai déjà rapporté le jugement presque unanime des chirurgiens.

*
* *

A ce point de vue, on ne peut certainement pas discuter le mérite qu'a eu Bassini d'avoir imaginé une méthode d'opération ayant pour but la reconstitution du canal inguinal autant que possible au normal, en se basant sur l'anatomie de la région inguinale.

La méthode de Bassini, employée par lui dès 1884, publiée d'abord en 1886 et puis complètement en 1889 et en 1890 a aujourd'hui une telle notoriété et une telle diffusion dans toutes les parties du monde, que j'estime superflu d'y insister.

Il ne me semble pourtant pas inutile d'en résumer les points essentiels, car j'ai souvent eu l'occasion de voir, surtout hors d'Italie, des chirurgiens distingués opérer en ma présence des hernies suivant la méthode Bassini, disaient-ils, mais en exécutant des opérations qui étaient fort différentes de la méthode typique du clinicien italien.

1er temps : Incision de la peau; mise à découvert de l'aponévrose du grand oblique et des piliers de l'anneau inguinal externe.

2e temps : Incision de l'aponévrose du grand oblique depuis l'anneau externe jusqu'au-dessus de l'interne ; soulèvement du cordon et du sac, isolement du sac; torsion, ligature, excision.

3e temps : Préparation de la triple couche (muscles petit oblique et transverse, fascia transversalis et la lèvre externe du muscle droit) et sa suture par des points séparés au bord réfléchi du ligament de Fallope.

Il est bon de commencer d'en bas, près de l'épine du pubis; enfoncer l'aiguille d'avant en arrière à travers la triple couche, 2 à 3 centimètres au-dessus du bord libre, et puis la repasser en sens inverse à 1 $^1/_2$ centimètre de distance; ce point, qui passe ensuite par la couche du ligament de Fallope, lorsqu'il est serré, affronte largement la face antérieure de la couche musculaire au ligament; le point le plus haut doit déplacer un peu le cordon vers l'épine iliaque antéro-supérieure sans le serrer. Avec les deux points inférieurs, on peut comprendre aussi en partie la lèvre externe du muscle droit antérieur.

4e temps : Suture de l'aponévrose du grand oblique, en laissant en bas une ouverture suffisante pour le passage du cordon ; suture de la peau.

D'innombrables modifications ont été apportées, en Italie et à l'étranger, à cette méthode fondamentale, et quelques-unes d'entre elles ne méritent pas, ainsi que je l'ai dit en commençant, le nom de procédés nouveaux que leur ont donné leurs auteurs, et un grand nombre ne sont que des répétitions connues sous le nom de plusieurs chirurgiens, tout en étant absolument identiques.

Pour résumer les raisons de ces nombreuses modifications, on peut dire que, tout en reconnaissant que la méthode de Bassini est la plus rationnelle, puisqu'elle reconstitue l'obliquité normale du canal inguinal et en renforce la paroi postérieure, empêchant ainsi au plus haut degré la possibilité d'une récidive, soit par la résistance augmentée, soit par le rétablissement de l'heureuse disposition anatomique des diverses couches et le renouvellement de l'obliquité de son cours, cependant quelques chirurgiens ont voulu accroître encore la résistance de la paroi, surtout aux points faibles représentés par les deux anneaux (point supérieur et point inférieur), tandis que d'autres ont voulu carrément supprimer le canal en abolissant ou en déplaçant le passage du funicule

Il est certain que le procédé Bassini exige, comme tout autre, du reste, une paroi musculaire suffisamment développée.

Dans quelques cas spéciaux, tels que les effondrements de la paroi, que Novaro désigna sous le nom de laparocèle inguinal, pour les hernies volumineuses et, en général, lorsque les parois musculaires sont flasques, atrophiques, ou que les bords libres de l'oblique interne et du transverse sont notablement éloignés du ligament de Fallope, nous nous trouvons en présence d'un état de choses qui n'est pas favorable à la cure radicale, même en suivant exactement la technique de l'opération.

Il est vrai aussi que l'on a obtenu, en général, les meilleurs résultats lorsqu'on n'a pas eu à s'occuper du trajet du cordon et qu'on a pu, par conséquent, fermer entièrement l'anneau interne et resserrer au maximum

l'anneau externe, comme chez la femme, et dans les cas de cryptorchidie ou de testicule retenu très haut, qui, lorsqu'on ne parvient pas à le porter dans le scrotum, est refoulé dans le ventre, et la paroi est fermée par une double couche de sutures, l'une musculo-aponévrotique, et l'autre aponévrotique.

C'est pour cela que quelques chirurgiens ont proposé et pratiqué la castration ou le refoulement du testicule dans la cavité abdominale; et aujourd'hui même, que ces procédés ont été abandonnés, pour des raisons faciles à comprendre, dans les hernies communes, certains chirurgiens pratiquent la castration dans les hernies très volumineuses (récemment encore Corbellini, 1907), justement dans le but de fermer le plus complètement possible la paroi.

D'autres, ne voulant pas recourir à l'extirpation du testicule (Nicoladoni, Lauenstein, Ullmann, récemment aussi Bernhardt, 1907) en des conditions pareilles, ont refoulé le testicule dans la cavité abdominale, ou l'ont placé dans la couche propéritonéale.

Pour des raisons évidentes, cette manière d'agir ne s'est pas généralisée, mais quelques-uns ont essayé d'abolir, dans le même but, le trajet du cordon dans le canal inguinal par d'autres artifices, tels qu'en lui creusant, avec la rugine, un canal osseux dans le pubis (Franck, Nélaton, Ombredanne), ou bien en faisant passer le testicule et le cordon dans le tissu propéritonéal derrière tous les plans et derrière le muscle droit antérieur, et en le faisant ressortir sur la ligne médiane dans l'interstice entre les deux droits, pour le remettre ensuite dans le scrotum (Wölfler, Caccioppoli), ou enfin en le faisant passer dans la région crurale, en fendant ou non le ligament de Fallope (Bonmarito, Lombardi).

Mais les résultats de ces tentatives, dont quelques-unes sont tout à fait illogiques, ont été généralement désastreux, surtout pour la nutrition du testicule, de manière que, après une courte expérience, les auteurs mêmes les ont abandonnées.

Certes, dans des conditions spéciales, la réduction du testicule dans le ventre, ou la castration même, peut être justifiable; mais on ne saurait évidemment les adopter comme des procédés généraux.

D'autres ont essayé de réduire le volume du cordon autant que possible, en extirpant, outre le crémaster, une partie des veines (Herczel, Polya), ou en épargnant seulement le déférent et une ou deux veines (Halsted selon Polya), ou en laissant simplement le seul déférent (Slawinski, 1906; Colle, 1907), car il est suffisant, disent-ils, pour éviter l'atrophie du testicule, qu'il reste l'artère funiculaire et la déférentielle (Colle), ou même la seule déférentielle (Slawinski).

Il est certain que la réduction de volume du cordon sera toujours utile et que l'extirpation du crémaster, du tissu conjonctif surabondant et même d'une partie des veines peut être avantageuse.

Il n'en est pas ainsi, à en juger par les recherches expérimentales et par quelques observations cliniques, de la réduction du cordon au seul déférent ou presque ; ou tout au moins il est nécessaire que l'expérience clinique soit plus large.

Quoi qu'il en soit, ces propositions, qui concernent la diminution du volume du cordon, tout en ayant une certaine importance, ne modifient pas l'idée fondamentale de la méthode Bassini.

*
* *

Il nous reste à parler des modifications qui, dans le but de supprimer le cours du cordon dans la couche musculo-aponévrotique, le déplacent de sa position normale en le portant soit sous la peau (Postempsky, première manière, Mac Cormac), soit au contraire en l'enfonçant dans la couche propéritonéale et le faisant ressortir en bas immédiatement au-dessus du pubis (Ferrari, Mugnai, Aguilar). Viennent ensuite les modifications qui, par des artifices plastiques de différents genres, ont cherché à renforcer de diverses manières les plans, surtout aux points de sortie du cordon à l'anneau supérieur et à l'inférieur.

Quant aux premières, disons tout de suite que ces procédés, présentés comme des modifications à la méthode Bassini et dérivant de celle-ci, s'éloignent beaucoup de sa base fondamentale.

En effet, le procédé de transposition du cordon sous la peau, que Postempsky même, dont il a pris le nom, a généralement abandonné depuis pour son second procédé, outre l'inconvénient de la situation superficielle du cordon exposé à des lésions possibles, présente l'inconvénient plus grave de la sortie directe du cordon de l'anneau interne à travers les couches musculaire et aponévrotique réunies et, conséquemment, un autre point faible dans la partie haute, à l'orifice inguinal interne, où nous savons que la récidive est fréquente, surtout dans les hernies obliques externes.

Le cordon perce la paroi perpendiculairement ou presque et par un court trajet.

Le second procédé, proposé et employé presque en même temps par Mugnai et par Ferrari, et puis d'une manière identique par Aguilar, établit, au contraire, un point faible dans l'angle inférieur, là où nous savons que la récidive se présente fréquemment, surtout dans les hernies directes. Ici aussi, le cordon sort de la paroi par un trajet perpendiculaire et se dirige jusqu'immédiatement au-dessus du pubis.

Certes, il faut reconnaître qu'il y a quelque chose de vrai dans ce qu'a observé récemment Corbellini (1907), en distinguant les deux grandes variétés de hernies inguinales, les obliques externes ou, comme il les appelle, intrainguinales, et les hernies directes ou rétroinguinales.

Quoique, à la rigueur, ces dernières ne puissent pas toujours être appelées rétroinguinales, on peut accepter la distinction d'une manière schématique.

Corbellini attache aussi de l'importance à ne pas inciser l'aponévrose du grand oblique et, lui aussi, passe des points à travers celle-ci d'une façon aveugle et un peu compliquée, en cherchant au fond de rapprocher la lèvre musculaire du petit oblique et du transverse avec le ligament de Fallope, soit au-devant, soit en arrière du cordon; mais de cela nous avons déjà parlé, et, en tous cas, les manœuvres peuvent s'effectuer beaucoup mieux lorsque l'aponévrose est incisée et par la technique de Bassini.

La partie de vérité à laquelle je faisais allusion, c'est que, dans les hernies obliques externes, ce qui importe le plus, c'est le renforcement de la paroi antérieure et de l'anneau interne, et on peut l'obtenir de la meilleure manière en déplaçant en haut la sortie du cordon et en donnant la plus grande obliquité au canal. Les procédés de Ferrari, Mugnai et Aguilar peuvent être utiles; moins celui de Postempsky (1^er^).

Au contraire, dans les hernies directes, dans lesquelles c'est surtout la paroi postérieure du canal éventrée qu'il faut rendre robuste, particulièrement dans la partie inférieure, on doit exclure absolument les procédés Mugnai, Ferrari et Aguilar, tandis que les procédés Bassini et Postempsky (1^er^) conviennent, au contraire, parfaitement bien.

Du reste, une observation pareille a été faite par d'autres, par exemple par Ruggi, partisan de la méthode Bassini, qui, pourtant, préférait, pour les hernies directes, le premier procédé Postempsky.

Mais, même en tenant compte de ces observations, nous pouvons affirmer que dans les hernies obliques externes, c'est-à-dire dans la plupart des hernies inguinales, l'opération de Bassini est toujours préférable aux modifications de Mugnai, etc., parce que, en déplaçant un peu la sortie du cordon en haut (même avec une petite incision du muscle ainsi que le fait Durante), et en reconstituant l'obliquité du canal, elle rétablit les conditions à l'état normal et elle ne laisse pas de point faible inférieur là où une récidive peut avoir lieu sous la forme de hernie directe.

Ce procédé est sans contredit préférable au premier procédé Postempsky, qui laisse un point faible en haut.

Dans les hernies directes, la méthode Bassini est incontestablement

supérieure aux modifications Mugnai, etc., car elle ferme et renforce précisément la paroi postérieure affaiblie et ne laisse pas de point faible inférieur. Mais elle est supérieure aussi à la modification de Postempsky, qu'on pourrait préférer à priori et que, ainsi qu'on l'a vu, quelques-uns vantent dans ces cas, car dans les conditions ordinaires la barrière de la triple couche fixée au ligament de Fallope est très suffisante, et l'aponévrose du grand oblique, souvent même eraillée, n'ajoute rien, tandis qu'elle ne laisse pas le point faible de l'opération Postempsky, laquelle a été quelquefois suivie d'une récidive non plus directe, mais oblique externe.

* * *

Je viens de dire « dans les conditions ordinaires », car il est certain qu'il y a des cas où, soit par des conditions congénitales, soit le plus souvent à cause du volume et de l'âge de la hernie, ou bien parfois par la compression prolongée et exagérée du bandage, la couche musculaire formée par le petit oblique et par le transverse est fort éloignée de l'arcade crurale, ou quelquefois amincie et éraillée, au point de pouvoir être difficilement portée, sans une traction excessive, en contact avec la lèvre réfléchie du ligament de Fallope, ou bien constituer une barrière très faible ou insuffisante.

Je n'entends pas parler des opérations qu'on entreprend pour des récidives, où l'on ne trouve souvent que des tissus de cicatrice et où l'on ne peut suivre de méthode établie d'avance.

Disons tout de suite que quelques-uns des cas susdits sont justement ceux où, par n'importe quelle méthode, il est difficile d'opérer une guérison vraiment radicale, et nous devrons alors à priori considérer l'intervention comme contre-indiquée et nous contenter de l'application d'une pelote, ou bien, après l'opération, conseiller l'emploi d'un bandage contentif.

Nous devons dire aussi qu'il est probable que, par suite de la diffusion du traitement radical de la hernie, ces cas deviendront, du moins en partie, plus rares encore, car les malades ne laisseront pas leur hernie atteindre un grand volume ou ne se présenteront pas au chirurgien après un usage prolongé de bandages compressifs et impropres.

C'est pour ces cas spéciaux que quelques chirurgiens justifient l'adoption de procédés plastiques particuliers, souvent fort compliqués, qu'on doit, comme procédés généraux, rejeter tout court.

Je pense qu'il me suffira de rappeler les diverses propositions de lambeaux aponévrotiques (Salzer, du fascia du pectiné), ou musculaires (Schwartz, du petit adducteur, Davis, du pectiné), ou bien périostiques ou ostéopériostiques (Trendelenburg et Kraske, du pubis), etc.

Les résultats de ces méthodes plastiques sont fort connus et n'ont pas été de nature à en encourager l'usage.

Dans quelques cas, d'autres propositions semblent plus rationnelles, et ce sont précisément les plus simples qui méritent, selon moi, la préférence.

Bassini même insiste déjà sur la nécesité d'inciser le fascia transversalis et de préparer ainsi, sur une certaine étendue, la triple couche, en la dégageant de la graisse propéritonéale en arrière et du grand oblique en avant, de manière non seulement à profiter pour la suture exacte de toute son épaisseur, mais pour pouvoir plus facilement l'abaisser et la porter sans tiraillements au contact du ligament de Fallope.

On évite aussi, de la sorte, l'inconvénient, signalé par Berger, du soulèvement par traction de l'arcade de Fallope et de l'élargissement du canal crural, ce qui favoriserait la production d'une hernie crurale comme suite de l'opération.

Si l'incision du fascia transversalis peut être négligée dans quelques cas, comme le font plusieurs, en se bornant à comprendre dans la suture cette couche avec les muscles, sans la dégager postérieurement, il n'en est pas moins vrai que la manœuvre sera au contraire très utile et ne devra pas être négligée, surtout dans les cas où la couche est faible ou éloignée de l'arcade.

Pour les sutures inférieures aussi, où ces conditions sont encore plus évidentes, Bassini conseille de comprendre dans les points la lèvre externe du muscle droit.

Dans ce but, Berger (1902) ouvre la gaine du *droit* sur 8 à 10 centimètres et avec le bord de cette aponévrose il couvre tout le plan profond de suture à la Bassini, puis il suture à la plaie de la gaine du *droit*, la lèvre inférieure de l'aponévrose du grand oblique incisée, et, superposant la lèvre supérieure, il la fixe au ligament de Fallope.

Herczel aussi (cité par Polya, 1905) ouvre l'aponévrose du *droit* un peu au-dessus du point où la lèvre inférieure de l'oblique interne et celle du transverse s'unissent à la lèvre latérale du *droit*, et il suture ensuite au ligament de Fallope, dans la partie inférieure de la blessure, le bord musculaire du *droit* et son aponévrose.

La simple superposition de l'aponévrose incisée de l'oblique externe avait été déjà faite par Girard (1900), qui en suture la lèvre supérieure à la couche du ligament de Fallope, et puis il fixe la lèvre inférieure sur la face externe du feuillet supérieur ; il fait passer le cordon dans ce dédoublement.

Dans le laparocèle, Margarucci (1901) proposa à peu près la même

manœuvre, mais en sens inverse, c'est-à-dire que, après avoir fait le plan profond comme Bassini, il suture le bord inférieur de l'aponévrose du grand oblique à la face externe du petit oblique, et il rabat sur celui-ci le bord supérieur de l'aponévrose même, en la fixant à l'arcade crurale; lui aussi place le cordon dans l'espace laissé par le redoublement de l'aponévrose.

Quoique toutes ces modifications n'aient pas, en général, de grande importance et ne touchent pas à l'idée essentielle du procédé Bassini, elles peuvent cependant être utiles dans des cas spéciaux et servir surtout à renforcer le plan postérieur lorsqu'il se présente trop faible et insuffisant.

La même utilité ne semble pas se rencontrer dans les autres modifications, dont quelques-unes sont des plastiques plus compliquées, telles que celles proposées par Polya (1905), par Wullstein (1906), ou regardent la sortie du cordon du plan musculaire et de petits détails, comme celles de Papaioannu (1907), etc.

* * *

J'ajouterai quelques mots sur le matériel de suture et sur la technique de cette dernière.

Un grand nombre de chirurgiens préfèrent la soie pour deux raisons principales, sa résistance et sa résorption difficile, ainsi que la sûreté de sa stérilisation.

Ce sont incontestablement deux grands avantages. Tous les chirurgiens savent cependant quels sont les inconvénients des sutures en soie en cas de suppurations, même limitées, lorsque persistent les sinus jusqu'à la complète élimination des points.

J'ai décrit un cas où une remarquable néoformation conjonctive à type néoplasique s'était formée autour d'un nœud de soie trois ans après une opération radicale de hernie inguinale.

Aussi beaucoup de chirurgiens préfèrent-ils se servir d'un matériel de suture résorbable, surtout du catgut.

On lui reproche de se laisser stériliser difficilement et de se résorber trop rapidement, d'où le danger que les plans profonds cèdent avant que la réunion soit solide.

En employant du catgut n° 3 ou 4, ce danger n'existe pas en réalité, car il est sûrement démontré que pendant plusieurs jours il ne se résorbe pas, tandis que la réunion des tissus est déjà complète après sept ou huit jours, et les points ne jouent plus aucun rôle de support ou de renforcement; ils peuvent même, en persistant, couper les tissus.

Ce retard dans la résorption se produit surtout avec le catgut traité par

certaines substances, et en particulier dans celui à l'iode ou au takiol, qui en assurent aussi la stérilisation complète.

Il semble donc superflu d'employer d'autres matériaux, tels que les tendons de renne ou de kanguroo, les fils de métal (d'argent ou d'or).

* * *

Beaucoup de chirurgiens ont employé aussi des sutures amovibles.

L'une des plus connues est celle de Duplay et Cazin (1896), qui fermaient le sac sans employer aucune sorte de fils; ils assuraient l'hémostase par la torsion des vaisseaux, mettaient des fils d'argent en U et les enlevaient ensuite.

Des sutures en 8 ont été employées par Dasara Cao, Selim, Gigli et Baroni, Porges (en partie), Martini, etc.; des sutures en U par Jonnesco, Stapler, etc.; en spirale par Casati; en chaînettes dans les plans successifs par Schoemaker; en d'autres formes spéciales par Villar, Link, Minervini, Jonnesco, Gauthier, Hagapoff, Zatti, Domingues, etc.

D'autres ont essayé de n'employer aucun fil, en se servant des lambeaux du sac disséqué (Faure), de lacinies détachées du pilier interne (Stozanov), des fibres de l'aponévrose de l'oblique externe (Arthur), etc.

Toutes ces propositions n'ont pas trouvé d'application générale, et il faut les considérer comme des procédés personnels des divers auteurs, dont une grande partie les a abandonnés aussi après quelque temps.

* * *

Il faut attacher une certaine importance aussi au moment d'enlever les points de suture.

Dans les procédés ordinaires, avec sutures perdues à la soie ou au catgut, on ne doit enlever que les points de la peau, et il n'y a qu'à suivre les règles générales de toute blessure.

Ordinairement, les agrafes sont enlevées le cinquième ou le sixième jour, les points métalliques ou en soie du sixième au huitième.

Dans les sutures amovibles dont j'ai parlé, les auteurs laissent en général les points plus longtemps, d'un minimum de 10 à 12 jours (Villar, Zatti) à un maximum de 18 à 21 (Martini, Halsted).

* * *

Ce qui a le plus d'intérêt, c'est la durée du séjour au lit des opérés de hernie.

Plusieurs chirurgiens ont l'habitude de les faire lever dès que la blessure est cicatrisée, le septième ou le huitième jour. La plupart conseillent,

cependant, de les garder en repos pendant treize, quatorze ou quinze jours, et de ne les faire lever que lorsque les cicatrices profondes ont déjà une solidité suffisante.

*
* *

Je ne crois pas devoir parler des résultats éloignés de l'opération de la hernie inguinale qui représentent le critérium le plus sûr pour juger de la valeur des diverses méthodes et des différents procédés, car ils seront l'objet d'un rapport spécial.

RÉSUMÉ.

Après un court exposé des indications et des contre-indications du traitement radical de la hernie inguinale, de la mortalité opératoire et de l'anesthésie, le rapporteur fixe les deux points fondamentaux sur lesquels doit se baser tout procédé opératoire rationnel, savoir : 1° l'excision du sac le plus haut possible et sans infundibulum résiduel; 2° la reconstitution d'une paroi complète et résistante.

Il passe en revue les différents procédés opératoires et les manœuvres spéciales, tant dans les cas ordinaires que dans les cas d'exception. Il examine spécialement les procédés qui visent au but de la cure radicale d'une façon méthodique, particulièrement celui de Mac Ewen et semblables, ceux de Kocher et de Bassini.

Ce dernier est exposé en détails avec indication des principales modifications suivant les différentes formes de hernie, notamment l'abolition du trajet inguinal, le refoulement du cordon, sa transposition dans les différents plans de la paroi, les procédés plastiques pour des cas spéciaux, etc.

Le rapport étudie enfin le matériel et la technique des sutures, la durée du séjour au lit de l'opéré, etc.

Nach einer kurzen Darstellung der Indikationen und Gegenindikationen über die radikale Behandlung des Leistenbruches, wie auch über die operative Mortalität, und über die Anästhesie, hebt der Berichterstatter die zwei wichtigsten Punkte, auf denen jedes rationnelle operative Verfahren aufgebaut werden muss, hervor : 1° das Abschneiden des Sackes so

hoch wie möglich, und ohne irgendwelches Übrigbleiben des Infundibulum; 2° die Wiederherstellung einer volkommenen und widerstandsfähigen Wand.

Der Berichterstatter gibt noch einen Ueberblick über die verschiedenen Operationsverfahren, und über die besondere Technik, sowohl in gewöhnlichen, wie auch in Ausnahmefällen, an. Er berücksichtigt ganz besonders diejenigen Verfahren, welche die radikale Heilung auf eine methodische Weise zu schaffen suchen, vor allen Dingen die Mac-Ewen'sche und ähnliche Methoden, ebenso diejenigen von Kocher und Bassini.

Letztere wird mit allen Details, und mit Beschreibung der hauptsächlichen Veränderungen, den verschiedenen Formen von Brüchen nach dargestellt, so z. B. die Vernichtung des Leistenkanals, das Zurückdrängen des Samenstrangs, seine Verschiebung in den verschiedenen Schichten der Wand, die plastischen Verfahren für spezielle Fälle, uzw.

Endlich gibt der Bericht noch das Material und die Technik der Naht, die Dauer der Bettruhe, uzw. an.

After a short exposure of the indications and contra-indications for the radical treatment of the inguinal hernia, of the operative mortality and of the anaesthesia, the reporter settles both the essential points, on which every rational operative process should be founded, namely: 1° the excision of the sack as high as possible and without residual infundibulum; 2° the substitution of a complete and tough wall.

He examines the various operative processes and the special manœuvres as much in the usual as in the exceptional cases. He specially studies the processes that aimed at the radical cure in a methodic manner, especially those of Mac-Ewen, similar, Kocher and Bassini.

This last is exposed in details with indications of the chief modifications following the various forms of hernia, especially the abolition of the inguinal course, the ebbing of the twist, its transposition in the diverse plans of the wall, the plastic processes for special cases, etc.

In the final report, are found studies on the materials and technic of the sutures and on the length of complete rest required.

UEBER SCHENKELHERNIE

VON

Dr. O. HILDEBRAND (Berlin).

Die Aetiologie der Schenkelhernie ist nur in einem Teil der Fälle durch den Zug eines Lipomes zu erklären, denn nur in einem kleinen Teil finden wir solche Lipome, selbst wenn man annehmen will, dass die Lipome später beim Wachstum des Bruches ihre Form als isolierte circumscripte Tumoren verlieren können. In der Hauptsache ist doch wohl der anatomische Bau des Beckens und die geringe Entwicklung des Ligam. Gimbernati das disponierende Moment und der abdominale Druck der treibende Faktor.

Die anatomischen Verhältnisse des Beckens sind auch der Grund, warum der Schenkelbruch bei Frauen so sehr viel häufiger ist als bei Männern. In meinen Fällen kamen auf 11 Frauen 1 Mann, sonst wird gewöhnlich das Verhältnis 4 Frauen auf 1 Mann angenommen. Dabei soll aber die Tatsache bestehen, dass auch bei Frauen Leistenhernien häufiger vorkommen als Schenkelhernien (1). Das breite Becken der Frau bedingt mehr Platz zwischen Spina ant. sup., Lig. Poupartii, Symphyse und os pubis, als beim Mann, die geringere Entwickelung der Muskulatur eine geringere Ausfüllung dieses Raums, sodass medial neben dem Lig. ileopectineum mehr Raum zum Durchtritt der Gefässe bleibt. Und da diese bei der Frau gewöhnlich dünner sind als beim Mann, so bleibt auch an der

---

(1) Für meine Fälle stimmt das nicht. Ich sah resp. operirte in 4 Jahren 61 Inguinalhernien und 72 Schenkelhernien bei Frauen.

typischen Stelle der Schenkelhernie zwischen Vena femoralis und Lig. Gimbernati relativ mehr Raum. Da überdies bei Frauen die Bauchwand viel schlaffer und gedehnter zu sein pflegt, so ist daraus wohl das Ueberwiegen der Schenkelhernien bei Frauen verständlich.

Dass der Bau des Beckens eine Rolle dabei spielt wird wohl auch durch die Tatsache bestätigt, dass im kindlichen Alter, wo noch keine erheblichen Unterschiede zwischen männlichem und weiblichem Becken bestehen, Schenkelbrüche fast gar nicht beobachtet werden (1). Ich selbst habe noch keinen bei Kindern gesehen ; Merkel sagt, man begegne ihnen erst vom 15. Lebensjahre an, während Coley unter 115 Fällen 2 unter 5 Jahren, 13 zwischen 5 und 10 Jahren, 19 zwischen 10 und 20 Jahren beobachtete, *also auf 115 Fälle 37 Fälle unter 20 Jahren.* Das ist eine sehr auffallende Differenz, für die mir eine Erklärung fehlt, wenn nicht etwa anatomische Rassenunterschiede in Frage kommen.

Die radikale Heilung der Leistenbrüche hat durch die Methode von Kocher und Bassini solche Sicherheit gewonnen, dass kaum noch von einem Problem für die Chirurgie gesprochen werden kann. Dementsprechend hat auch der Erfindungsgeist der Chirurgen sich kaum mehr mit dieser Frage beschäftigt. Anders und zwar viel ungünstiger erscheint die Sachlage bei den Schenkelhernien. Ein flüchtiger Blick in die Litteratur beweist uns, dass die Resultate keineswegs so befriedigend sein können, sonst würden nicht immer neue Methoden erfunden.

Die Aufgabe bei allen Brüchen besteht einerseits darin, den *Bruchsack* so zu beseitigen, dass wo möglich kein Peritonealtrichter bleibt, sondern der Bruchsackstumpf in das Niveau des anderen Peritoneums kommt, andererseits die *Bruchpforte* solid zu verschliessen. Der erste Teil dieser Aufgabe ist bei den meisten Brüchen ohne weiteres zu leisten. Starkes Hervorziehen des Bruchsackes, hohes Abstechen, Verschliessen und Abtrennen desselben mit tiefer Versenkung des Bruchsacks, genügt für alle Fälle. Die Sicherheit kann man aber noch erhöhen, wenn man die Kocher'sche Methode der Verlagerung des Bruchsackes anwendet. Diesem Teil der Aufgabe lässt sich auch

(1) SCHMIDT fand unter 480 Fällen nur 1 vor dem 20. Lebensjahr.

gerecht werden, wenn es sich um *Schenkelhernien* handelt, ja für manche Fälle genügt das schon um Heilung herbeizuführen. Immerhin ist es wohl ohne weiteres klar, dass, wenn das so nivellierte Peritoneum an der Stumpfstelle vorn keine Stütze hat, dass dann die Bedingungen für das Recidiv gegeben sind.

Daraus erhellt, von welcher Wichtigkeit die Erfüllung der II. Forderung für die radikale Heilung ist. Deshalb ist der *Verschluss der Bruchpforte* in allen Fällen zu machen, eine Aufgabe, der bei der Schenkelhernie aber aus bekannten anatomischen Gründen gewisse Schwierigkeiten entgegenzustehen scheinen. Die meisten Schenkelhernien sitzen medial von der Femoralvene in dem Raum zwischen ihr und dem Lig. Gimbernati. Unten wird der Raum eingeengt durch den Knochen, den oberen Rand bildet das Lig. Poupartii. Wie bei der Leistenhernie der Samenstrang so bildet bei der Schenkelhernie die Femovalvene die Schwierigkeit für den Verschluss der Bruchpforte, denn der Verschluss darf nicht zur Compression der Vene führen.

Aus den anatomischen Verhältnissen heraus kann man sich rein theoretisch die verschiedenen Möglichkeiten eines Verschlusses konstruieren. Die eine Möglichkeit ist die, dass man durch Annäherung der Wände die klaffende Lücke zum Verschluss bringt.

In diese Kategorie gehört die Annähung des Lig. Poupartii an die Pectineusfascie, an das Lig. pectineum, das Festnageln des Lig. Poupartii auf dem horizontalen Schambeinast, die Tabaksbeutelnaht nach Cushing-Coley, dahin die Naht nach Gelpke-Cavazzani durch das For. obturatorium.

Die 2. Kategorie besteht aus den plastischen Methoden von denen hier in Frage kommt Bruchsackplastik durch Fältelung oder Muskelplastik mit Hülfe des M. sartorius, des M. pectineus oder der Adductoren.

Von diesen ist die einfachste und natürlichste die mit Hülfe des M. pectineus. Bedingung für diese Plastiken ist, dass der Muskel unterhalb des Nerveneintritts durchschnitten wird, damit der Muskel innervirt bleibt.

Schliesslich Periostplastik oder Knochenplastik gestielt oder frei vom selben oder einem fremden Individuum.

Die verschiedenen Methoden sind aber keineswegs gleichwertig.

Jedenfalls ist eine einfache Methode besser als eine complicierte, weil die aseptische Heilung doch die Grundlage für den guten Erfolg bildet und bei complicirten Methoden ein kleiner Fehler in der Asepsis sich viel schwerer rächt. Es können aber auch für verschiedene Fälle verschiedene Methoden in Betracht kommen.

Uebersehen wir die Resultate, so ist kein Zweifel dass alle die Methoden, die das Poupart'sche Band dem Beckenrand nähern oder die den Raum zwischen Poup. Band und Beckenwand ausfüllen, alles leisten, was nötig ist, dass man nur ausnahmsweise etwas anderes zu tun nötig hat.

Meine Resultate sind folgende.

Ich habe in den letzten 8 Jahren 124 Schenkelhernien operiert, resp. operieren lassen. Davon waren 48 incarcerirt, 76 nicht incarcerirt. Von den incarcerirten starben 6, von den andern keiner. Die Todesfälle waren bedingt durch Peritonitis in Folge des gangränösen Zustandes des Darmes, der eine Resection bedingte, durch Intoxikation des Herzens, etc.

Es blieben also am Leben 42 incarcerirte Hernien und 76 andere.

Nachrichten trafen ein über 29 *incarcerirte*, von diesen hatten 4 Recidive, und über 55 *nichtincarcerirte*, von diesen hatten 6 Recidive, also von 84 hatten 10 Recidive = 11.9 % Recidive. Von diesen 84 sind bei 68 über 3 Jahre, bei 75 über 2 Jahre bei 80 1 Jahr seit der Operation verflossen. Die Recidive traten meist innerhalb des 1. Jahres nach der Operation ein, in einem Falle aber erst 3, in einem andern erst 4 Jahre nach der Operation; 80 sind also über 1 Jahr operiert, auf sie beziehen sich die 10 Recidive = 12.5 %.

Vergleichen wir diese Zahlen mit denen einiger anderer Chirurgen. Pott giebt 23.6 % Recidive an, während Coley nach 103 Operationen nach Cushing-Coley kein Recidiv sah. Von diesen 103 sind freilich nur 57 über 2 Jahre 69 über 1 Jahr operiert.

Meine Fälle wurden der Hauptsache nach so operiert, dass nach dem Abbinden des Sacks das Lig. Poupartii an die Fascia pectinea angenäht wurde und so die Kluft geschlossen wurde. In 4 Fällen wurde der Ursprungsteil des Musc. pectineus quer durchtrennt etwa 6-8 Cm von seinem Ursprung also unterhalb des Eintritts des Nerven, nach oben geklappt und mit dem Poupart. Band vernäht. Diese 4 Fälle sind ohne Recidiv geblieben.

Ergeben sich nun Anhaltspunkte für die Erklärung der Recidive?

Zunächst muss ich die auffallende Tatsache registrieren, dass unter den Fällen, die nicht absolut per primam geheilt sind, nur 2 Recidive sind. Die andern Recidive haben sicher nichts damit zu tun.

Wenn nun auch vielleicht angenommen werden kann, dass gelegentlich bei incarcerirten Hernien der Pfortenverschluss nicht so exact ausgeführt worden ist, so bleiben doch immer 6 Recidive bei nicht incarcerirten Hernien. Die Möglichkeit besteht, dass die Operation nicht in allen andern Fällen genügend exact ausgeführt wurde, denn unter den Fällen, die ich selbst operierte, sind nur 5.9 % Recidive, unter denen, die Assistenten operierten, 15.5 %. Aber sicher ist das keine Erklärung für *alle* Recidive.

In einem Fall schloss sich an die Operation eine länger dauernde Bronchitis an, die natürlich ungünstig auf die Verschlussnaht eingewirkt hat. Von Bedeutung ist auch der Faktor, dass die Operierten alle den niederen Ständen angehörten, in denen die Frauen körperlich viel arbeiten müssen, in denen viel Kinder geboren werden und gewöhnlich die Zeit der Schonung nach der Geburt sehr kurz ist. Daraus ergiebt sich, dass einerseits die Frauen wohl vielfach schlaffe Bauchdecken haben, dass starke Anforderungen an die Naht gestellt werden und diese dann gelegentlich gelockert wird. Bei *immer wiederkehrenden stärkeren* Erhöhungen des abdominalen Drucks wäre es auch denkbar, dass allmählich eine tiefe Nacht *durchschnitte*. Nicht zu vergessen ist unter den zum Recidiv disponirenden Faktoren die chronische Obstipation.

RÉSUMÉ.

Berücksichtigen wir alle diese Faktoren, so ergeben sich für die Radikaloperation folgende Gesichtspunkte : Als Operationsmethode genügen alle die Methoden, die den medialen Teil des Lig. Poupartii an den horizontalen Schambeinast bringen, gleichgültig ob durch Knopfnaht, Tabaksbeutelnaht oder Nagel, etc. Nur für besondere Fälle von grosser Bruchöffnung und schlechternährtem schwachem

Gewebe kommen andere Methoden in Betracht, wie die Plastik mit Hülfe des oberen Teils des M. pectineus oder mit Hülfe des Periostes. In jedem Fall muss eine genaue Darstellung der anatomischen Teile gegeben werden, damit die Naht exact gemacht werden kann. Vorausgehen muss die hohe Abtragung des Bruchsackes.

Vor und nach der Operation muss für leichte Stuhlentleerung Sorge getragen werden. Desgleichen muss Brechen und Husten so weit wie möglich vermieden werden. Deshalb empfiehlt sich peinliche Ausführung der Narkose ev. Lokalanaesthesie ev. Lumbalanaesthesie.

Si nous envisageons tous ces facteurs, nous arrivons pour l'opération radicale aux conclusions suivantes.

Toutes les méthodes opératoires qui fixent la partie médiane du ligament de Poupart à la portion horizontale du pubis sont suffisantes, que la fixation ait lieu par des points séparés, par un surjet en bourse ou au moyen de clous, etc. Ce n'est que dans des cas particuliers de hernies très larges ou bien chez des individus faibles et mal nourris que d'autres méthodes peuvent être indiquées, telles que la plastique pratiquée au moyen de la partie supérieure du pectiné ou à l'aide du périoste. Dans chaque cas, il convient de repérer exactement les plans anatomiques de façon à faire une suture tout à fait exacte. Il y a lieu, avant tout, de pratiquer une ablation élevée du sac

Il y a lieu de favoriser les selles avant et après l'opération; il faut de même éviter, dans la mesure du possible, les vomissements et la toux. A ce titre, il faut veiller à une narcose soigneuse et pratiquer éventuellement l'anesthésie locale ou l'analgésie lombaire.

Considering all the above factors, we conclude that all radical operative methods which fix the median part of Poupart's ligament to the horizontal portion of the pubic bone are sufficient, the fixation being made with separated points, by a circular suture « en bourse », or with nails, etc.

Other methods, such as the plastic practised with the superior part of the pectinate muscle or the periosteum, are advisable in special cases of very large hernias or with very weak or badly fed people. In each case the anatomic plans should be exactly dissected in order to obtain a perfectly exact suture. A high ablation of the sac should first be performed.

The defecation should be helped before and after the operation, vometing and cough avoid as much as possible; consequently the narcosis should be very careful, and the local anœsthesia or the lombar analgesia should be prefered.

NABELHERNIEN

VON

Prof.-Dr. Alex. FRAENKEL (Wien).

Jene Körpergegend, welche im Verlaufe der Entwicklung sich schliesslich zum Nabel ausbildet, ist während des embryonalen und fœtalen Lebens, nicht minder auch unmittelbar nach der Geburt ein Mittelpunkt komplizierter Vorgänge, sowol in formativer Richtung als im Sinne regressiver Prozesse. Hier ziehen ja jene Kanäle durch, welche der so wichtigen Funktion der fœtalen Ernährung und Blutversorgung dienen; hier befindet sich die Pforte, durch welche die ausserhalb der Leibeshöhle vorgebildeten, in freier Kommunikation mit der fœtalen Bauchhöhle stehenden, von der der Frucht und der Nabelschnur gemeinsamen Amniosscheide begrenzten Organe des Unterleibes in den Fœtus teils hineinwachsen, teils hineingezogen werden.

Der definitive Verschluss dieser Pforte aber ist abhängig nicht nur von der Integrität der immanenten Wachstumskräfte und Wachstumsbedingungen der Leibeswand, sondern auch von der Regelmässigkeit und Vollständigkeit, mit welcher zur Sicherung vollkommen physiologischer Verhältnisse die Rückbildungsvorgänge an den Gefässen und Gängen von Statten gehen müssen, die durch die Nabellücke zu und von der Frucht ziehen, abhängig ferner von jenen Voraussetzungen, welche erfüllt sein müssen, damit die während einer geraumen Zeit — bis nahe an den dritten Monat des Embryonallebens — ausserhalb der Bauchhöhle gelegenen abdominellen Organe, zumal Leber und Darmkanal ihren Weg in die Bauchhöhle finden. Jedwede

Störung auch nur eines unter diesen für die definitive Gestaltung der Frucht gleichwichtigen Faktoren übt seine Rückwirkung auf die Entwicklung der Organe und Gewebe, die sowol für die schliessliche Bildung dieser als auch der Bauchhöhle und endlich des Nabels in Betracht kommen.

Ehe der letztere sich bildet und lange bevor er sich zum fibrösen Ringe schliesst, weist die Entwicklung ein Stadium auf, wo — wie schon erwähnt — die Ektopie von Bauchorganen einen physiologischen Zustand bildet; parallel mit dem bis zur Verschmelzung in der Mittellinie, der Linea alba fortschreitenden, von beiden Seiten von den Ursegmenten ausgehenden, sich gegenseitig entgegenkommenden Wachstum der Leibeswände erfolgt der Uebertritt der im Anfangsteil des Nabelstranges zur Entwicklung gelangenden Organe in die Bauchhöhle, durch den Zug des Ductus omphalo mesaraicus vermittelt, der bei normalem Ablauf der Entwicklungsvorgänge verödet, immer dünner wird und schliesslich gänzlich abreisst. Sind so durch Wachstumsrichtung und Zug die Baucheingeweide aus dem Nabelstrang in die Bauchhöhle hineingewachsen und hat in demselben Masse das Wachstum der Rumpfplatten den Abschluss der letzteren bewirkt, so umwächst die Bauchwand die Nabelschnur immer inniger, so dass diese die direkte strangartige Fortsetzung der Ersteren und als solche schliesslich — etwa im dritten Monate des Embryonallebens — nur noch den mehr weniger verödeten Weg darstellt, auf dem der Uebertritt der wachsenden Eingeweide in die fœtale Bauchhöhle erfolgt, der ausser den Nabelarterien, der Nabelvene, noch den obliterirten Urachus und die Reste des Ductus omphalo mesaraicus und des Allantoisstieles enthält.

Die angeborenen pathologischen und gewiss auch ein grosser Teil der später erworbenen hernienartigen und ausgesprochen herniösen Bildungen müssen um erklärt und verstanden zu werden, mit diesen Vorgängen normaler Entwicklung zusammengehalten werden, denn teils handelt es sich um ausgesprochene Sistierung von Wachstumsvorgängen, um Persistenz bestimmter embryonaler zu einer gewissen frühen Zeit der Entwicklung physiologischer Zustände und dadurch bedingter abnormer Wachstumsbedingungen, teils um nicht minder in der Entwicklung gegebener Prädispositionen, die im späteren Leben, bei vorhandenen Gelegenheitsursachen zum ausgesprochenen pathologischen Zustande der Bruchbildung Veranlassung geben.

Zunächst also ein Stehenbleiben auf jener Stufe, bei der die physiologische Ektopie der ersten Wochen der Entwicklung zum Ausdrucke kommt. Durch irgend ein ursächliches Moment, — dessen Wesenheit wir kaum durch annähernd plausible hypothetische Annahmen, vielleicht noch am einleuchtendsten durch immanente Störungen der Keimanlage erklären können wird es bewirkt, dass das sich entgegenkommende Wachstum der Rumpfplatten sistiert, der Verschluss und Abschluss der Bauchdecken ausbleibt, in höheren Graden die Baucheingeweide zumal Leber und Darm noch im Anfangsteil der höhlenartig erweiterten Nabelschnur lagern und nur durch die zarte, durchscheinende amniotische Hülle der Nabelstrangscheide bedeckt, deutlich sichtbar zu Tage liegen: das Bild des *Nabelschnurbruches*. Eine genaue Untersuchung der Bruchhüllen lässt unter der Amnioshaut noch eine zweite zarte Schichte erkennen. Nirgends lässt diese letztere, es wäre denn an der Stelle, wo sie unmittelbar an die Bauchwand grenzt, in ihrem Gewebe Gefässe finden. Dieser Mangel ist auch älteren Beobachtern nicht entgangen und widersprach der naheliegenden Annahme, man habe es unter dem amniotischen mit einem peritonealen Bruchsack zu tun. Schon Linhart und neuestens Maydl, Graser u. A. haben das Unrichtige dieser Deutung hervorgehoben und dargetan, dass diese zweite Schicht gleichfalls einem embryonalen Gebilde, der Primitivmembran entspricht.

So würde denn im Grunde alles dafür sprechen den Nabelschnurbruch in dieser Erscheinungsform aus der Kategorie der Brüche zu streichen und ihn als Hemmung, als Spaltbildung mit Ektopie, bedingt durch Hypoplasie der Bauchwand anzusprechen, da ja das Kriterium des peritonealen Bruchsackes fehlt. Dass dieser fehlt ist aber lediglich darin begründet, dass das Wachstum des Bauchfells mit dem der Bauchwand gleichen Schritt hält. Mangels des Peritoneums übernimmt hier das Amnion die Rolle des Bruchsackes.

Man braucht nur geringfügigere Grade dieser Bruchform ins Auge zu fassen, um zu erkennen, wie hier die Hemmungsbildung und die eigentliche Bruchbildung nur graduelle, keine prinzipiellen differentiellen Merkmale aufweisen. Denn es finden sich in den Grenzen dessen, was in den Begriff der Nabelschnurhernie fällt, Beobachtungen, die weil ein peritonealer Bruchsack nicht zu finden ist, bei strenger terminologischer Differenzierung als Ektopie, andere bei

ausgesprochener präformirter Ausstülpung des Bauchfells als Hernien angesprochen werden müssen. In der einen Gruppe von Fällen weist eben die Entwicklung der Bauchwand, die — wie schon erwähnt — in all ihren Schichten gleichmässig von Statten geht, der Nabellücke entsprechend einen Defekt des Peritoneums auf, in der anderen hat sich die peritoneale Ausstülpung in den Nabel ausgebildet und nur das Hineinwachsen der Därme in die fœtale Bauchhöhle ist aus irgend einem Grunde verzögert. Die so überaus häufige Komplikation dieser Bruchbildung mit der Persistenz des Ductus omphalo-mesaraicus legt es übrigens — nebenbei gesagt — sehr nahe, dass diesem nebeneinander der Erscheinungen causale Bedeutung zukommt.

So wird sich im Bereiche kleiner Nabelschnurbrüche eine strenge Grenze zwischen Nabelschnurbruch und angeborenem Nabelbruch nur schwer ziehen lassen, da sie bei sonst gleicher äusserer Erscheinung in dem einen Falle den peritonealen Bruchsack vermissen lassen, im anderen Falle mit einem solchen ausgestattet sind.

Nicht minder schwer ist es eine strenge grundsätzliche Scheidung der Begriffe und Krankheitsbilder innerhalb des frühzeitig in den allerersten Monaten erworbenen *Nabelhernien des Säuglingsalters* durchzuführen. Unmittelbar nach der Geburt und noch einige Zeit nachher findet man den Nabelring in allen Fällen mehr oder weniger offen, in den meisten wird man noch im 2. und 3. Lebensmonate, wenn die Kinder schreien und pressen mehr minder deutlich die Nabelgegend sich vorwölben sehen. Häufen sich die Gelegenheitsursachen, wie stärkere Inanspruchnahme der Bauchpresse, kommen die Kinder in ihrer Ernährung stark herunter, so wird auch das Bild der Nabelhernie immer deutlicher in die Erscheinung treten. Reichlicher Fettansatz bei fehlenden Anlässen zu erhöhtem intraabdominellen Druck, lassen auch ein längeres Offenbleiben des Nabelringes spurlos vorübergehen. Allerdings unterscheiden sich diese *nach dem Abfall der Nabelschnur* zu Tage tretenden Nabelhernien in äusserer Form und im anatomischen Charakter von den im engeren Wortsinne angeborenen Nabelhernien. Schon der Weg, den die sich vorlagernden Eingeweide bei dieser Hernie zurücklegen, ist ein anderer oder wenigstens in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle ein anderer. Die wirklich angeborenen Hernien oder, sagen wir

besser, die vor dem Abfall der Nabelschnur in Erscheinung tretenden Hernien nehmen den ganzen Nabelring als Durchtrittspforte in Anspruch, die nach dem Abfall der Nabelschnur zu beobachtenden zumeist nur jenen Weg, der ihnen durch die sehr lockere Anheftung der Vena umbilicalis in der umgebenden Bauchwand vorgezeichnet ist.

Dieser Canalis umbilicalis kommt nach W. Herzogs Untersuchungen dadurch zu Stande, dass die Nabelvene des adventiellen Ueberzugs aus Wharton'scher Sulze, der in hohem Grade an den Nabelarterien vorhanden ist, entbehrt und hiemit das Material fehlt, das in seiner Umwandlung aus embryonalem zum Bindegewebe die festere Anheftung an die Bauchwand herbeiführt. Es ist einleuchtend, dass dieser durch die lockerere Anheftung der Nabelvene gegebene, präformierte Weg die Nabelbrüche nicht durch die Mitte des Nabelringes durchtreten lässt, sondern neben den obliterierten Gefässen, und zwar meist neben der weniger fest mit dem oberen Nabelringrande zusammenhängende Nabelvene, also dem oberen Rande des Nabelrings näher als dem unteren und zwar, wie dies schon Sömmering hervorgehoben hat, häufiger auf der rechten als linken Seite der Vene, so dass die Nabelnarbe am unteren Teil der Geschwulst und zwar etwas seitlich sich befindet. Nur in seltenen Fällen wird der Gefässnabel, in dem sich die Bruchgeschwulst in dem dreieckigen Raum desselben lagert, vorgetrieben und gehen die strangartigen Scheiden der obliterierten Nabelgefässe über die Geschwulst hin, wodurch diese in mehrere Abteilungen geschieden wird. So gibt eine im Laufe der Zeit veränderte Bruchpforte auch der ausgetretenen Bruchgeschwulst nach Abfall der Nabelschnur eine geänderte Form und anatomische Beschaffenheit.

In vielen, ja vielleicht den meisten Fällen von kindlichen Nabelbrüchen wird man aber noch durch anderweitige anatomische Merkmale daran gemahnt, dass die zu Tage tretende Hernie nur eine Teilerscheinung angeborener Disposition ist. Hierher gehören zunächst jene Fälle, wo mit der Nabelhernie gleichzeitig auch andre Bruchpforten offen bleiben und auch Eingeweide durchtretend lassen. Nicht nur an den gewöhnlichen Bruchpforten, sondern auch unmittelbar neben dem Nabel, über und unterdemselben und in jedem Teil der Linea alba, namentlich vom Nabel aufwärts. Die Untersuchung

kindlicher Leichen weist in einem grossen Prozentsatz derlei angeborene Spalten oder Taschen von elliptischer Form auf, Durchtrittsstellen von Gefässen und Nerven, die gelegentlich zu Bruchpforten sich umgestalten können. Deschin berichtete am russischen Chirurgenkongresse des Jahres 1901 über einschlägige Untersuchungen, aus welchen die relative Häufigkeit von derlei Befunden hervorgeht. Er fand ferner bei der Untersuchung von 30 Leichen in 14 Fällen im Nabelringe mehr oder weniger ausgeprägte Bauchfelldivertikel und meist spaltenförmige Pforte. Die Nabelfascie fehlte in 4 Fällen gänzlich, in 3 Fällen hatte sie diese nur durch einzelne Fasern angedeutet, in den übrigen zeigte sie die Form einer 1.5-6 Cm breiten Platte.

Ueberaus häufig ist die anatomische Anlage zum Nabelbruch und der ausgesprochene Nabelbruch von *Diastase der geraden Bauchmuskel* begleitet, ein Zustand, der so vielfach im Säuglingsalter zu beobachten ist, dass die Grenzen des Physiologischen zum Pathologischen hier schwer zu ziehen sind. Ihren ausgesprochenen pathologischen Charakter gewinnt aber diese Diastase dann, wenn sie über das Säuglingsalter hinaus sich erhält, zumal dann, wenn, wie dies Büdinger beschrieben hat, sich daran auch charakteristische Störungen der Verdauung und incarcerationsähnliche Symptome anschliessen. Durch die so entstandene Verbreiterung des aponeurotischen Anteils der vorderen Bauchwand ist eine grössere Fläche verminderter Widerstandsfähigkeit geschaffen, die gesteigertem intra-abdominellem Druck nicht Stand halt und oft genug wölbt sich in solchen Fällen — wie schon erwahnt — auch der Nabelgeschwulstähnlich vor.

Ehe wir daran gehen aus der Betrachtung der so dominierenden Rolle welche in der Entwicklung begründete, angeborene Zustande für das Zutagetreten der gewöhnlich als erworben gedeuteten Nabelbrüche des späteren Alters Schlüsse zu ziehen, sei mit einigen Worten der *Diagnose und Therapie* dieser früheren Bruchformen gedacht. Es ist nicht leicht möglich die hierhergehörigen Bruchformen miteinander zu verwechseln, es ware denn die kleinen Nabelschnurbrüche und die kleinen angeborenen Nabelringbrüche, wie sie noch vor Abfall der Nabelschnur zur Beobachtung kommen. Der Unterschied liegt, wie dargetan wurde, in der peritonealen Bedec-

kung, die bei den ersteren fehlt, den letzteren zukommt; im klinischen Bilde und in ihrer Dignität sind sie kaum zu trennen und pathogenetisch, wie man wol annehmen darf auch nicht grundsätzlich, sondern nur graduell. Ist einmal die Nabelschnur abgefallen, so weisen die späteren Lebensmonate in äusserst seltenen Fällen in der Nabelgegend auch anderweitige geschwulstartige Bildungen auf, die aber bei halbwegs aufmerksamer Beobachtung diagnostisch ziemlich unzweideutig sind. Hierher gehört der Prolaps des offenen Meckel'schen Divertikels, dessen schleimhäutige Wandungen, zumeist auch die Ausscheidung von Darminhalt ihn leicht vom Nabelbruch unterscheiden lassen, ebenso Cysten des Dotterganges und des Urachus, die ja erst allmählig im Laufe der Zeit in die Nabellücke hineinwachsend, den Nabel vortreiben, nicht aber von allem Anfang an als Nabelgeschwülste auftreten.

Dass der Nabelschnurbruch und der angeborene Nabelbruch nur durch operatives Eingreifen mit Aussicht auf Erfolg zu behandeln ist, ergibt die Erfahrung der letzten Dezennien, eine Erfahrung, die immer günstiger sich gestaltet, je mehr die Grundsätze der Asepsis die operative Chirurgie beherrschen. Die Zahl der operativ geheilten Nabelschnurbrüche ist schon eine sehr stattliche. Die Statistiken von Lindfors und Cahier, denen wir mit die wichtigsten Anhaltspunkte für die Erkenntnis dieser Zustände verdanken, geben hierfür zahlenmässige Belege. Der Nabelschnurbruch erfordert frühzeitige Laparotomie und Naht und wie aus den Berichten der Literatur hervorgeht, sind selbst Fälle mit hochgradiger Ektopie von Leber und Darm noch der Heilung durch Operation zugängig, ja selbst solche Fälle wurden zur Heilung gebracht, bei denen die Resultatlosigkeit des Repositionsversuches partielle Leberresektion notwendig machte oder schon beginnende Gangrän dieses Teiles der ektopischen Leber die Anzeige zu diesem schweren operativen Eingriff darbot. Die Notwendigkeit früh, womöglich sofort nach der Geburt zu operieren, ergibt sich aus der Infektionsgefahr, welche der Bauchhöhle, nur durch die dünne gefässlose und daher der Gangrän rasch anheimfallende amniotische Scheidewand nach aussen geschützt, droht. Sich selbst überlassen stellt sich an der Grenze der Nabelstranginsertion eine demarkierende Entzündung ein. Kann diese in Grenzen gehalten werden, ist die Lücke in der Bauchwand nur

klein, so ist allerdings — und dafur sprechen ja manche Beobachtungen aus der älteren Literatur — auch spontane Heilung möglich unter Wahrung von Asepsis und comprimierendem Verbande. Aber sicher rechnen darf man damit auch unter diesen gunstigen Verhältnissen nicht. Nur frühe Operation soll als Regel gelten, wenngleich nicht verschwiegen werden darf, dass auch noch am 8. und 9. Tage operative Erfolge erzielt wurden. Breus und Olshausen haben sich ihrer Zeit mit der Propagierung percutaner und extraperitonealer Methoden ein unzweifelhaftes Verdienst erworben. Die moderne Asepsis gewährleistet den Erfolg der Laparotomie und Schichtennaht, die in all den recht häufigen Fällen, wo die Nabelschnurhernie mit dem offenen Meckel'schen Divertikel kombiniert ist, das an seiner Ansatzstelle am Dünndarm reseciert werden muss, umso indizierter ist, als nur auf diesem Wege die sterkorale Fistel sicher vermieden werden kann. Auch der Kombination mit angeborener Darmstenose, wie in einem Fall von R. Schultze, lässt sich nur auf dem Wege der Laparotomie erfolgreich beikommen, ganz abgesehen von den so häufigen Adhäsionen der Intestina in dem höhlenartig erweiterten Anfangsteil der Nabelschnur.

Hat für die Hernien, die sich vor Abfall der Nabelschnur zeigen, die Laparotomie nahezu unbedingte allgemeine Geltung, so ist sie nur in Ausnahmsfällen angezeigt bei jenen so überaus häufig zu beobachtenden Nabelbrüchen, die vom 2. Lebensmonate an zu Tage treten und gemeinhin als erworbene angesehen werden. Denn für die weitaus grösste Mehrzahl dieser Fälle — das weiss man ja — genügt eine Pflasterkompression von wenigen Wochen um die Hernie verschwinden zu lassen. Man wird dies umso eher und leichter erreichen je mehr man gleichzeitig bedacht ist alle Ursachen zu beheben, welche die Kinder veranlassen zu schreien und zu pressen. Von dieser zuwartenden Behandlungsweise sind nur jene seltenen Fälle ausgeschlossen, wo es auch in dieser frühen Periode zur *Incarceration* kommt oder wo die Nabelhernien relativ *bedeutende Grösse* erreichen bei gleichzeitiger auffallender, fast Durchscheinbarkeit erreichender *Dünnheit der Bedeckung*, so dass schon bei geringen Erhöhung des intra-abdominellen Druckes aus dem Nabel eine Geschwulst emporschnellt, die wie ein kleiner Gasballon sich präsentiert, durch den man den Inhalt — selten ein anderer als Dünn-

darm — förmlich durchsieht. Das sind meist Formen, die schon sehr früh im Säuglingsalter erscheinen und denen der ganze Nabelring zur Pforte dient. Da kann es bei der Zartheit und Vulnerabilität der Bedeckungen auch leicht zum Wundwerden kommen und man steht immer vor der Sorge einer möglichen Ruptur.

Ueber das Wie des operativen Eingriffes bestehen keine prinzipiellen Unterschiede gegenüber den einschlägigen Verfahren bei kleinen Hernien der Erwachsenen. Es sei daher auf die spätere Erörterung hingewiesen. An dieser Stelle sei nur erwähnt, dass anderweitige Versuche chirurgischer Therapie, wie vor Allen die Anbringung von Parafinprothesen auf den Wege subcutaner Injektion gewiss nicht nachahmenswert erscheinen. Ganz abgesehen von jenen Fällen, wo bei fehlerhafter Asepsis die Prothese nicht einheilt, in langwieriger Fistelbildung abgestossen wird, bleibt noch immer der gewichtige Einwand zu Recht bestehen, den der Erfinder der Parafinprothesen Gersuny, diesen Bestrebungen entgegenhielt, dass hiemit ein Zustand künstlich nachgeahmt wird, den die Natur in Form jener properitonealen Lipome aufweist, denen wir nach aller Erfahrung für die Erzeugung von Hernien eine sehr wirksame Rolle zuschreiben müssen.

Zusammenfassend wäre also zu sagen; für die angeborenen und die kürzere oder längere Zeit nach der Geburt als herniöse Bildungen auftretenden Zustände, ist es wol am zweckmässigsten *den erfolgten Abfall der Nabelschnur als Kriterium zur Unterscheidung aller einschlägigen Verhältnisse* aufzustellen. So lange noch die Nabelschnur nicht abgefallen ist, sind alle schon bei der Geburt zu Tage tretenden Nabelhernien als Hemmungen in der Entwicklung aufzufassen; das normale Ziel des Abschlusses der Bauchhöhle blieb in grösserem oder geringerem Grade aus. Defekt der Bauchwand infolge von Hypoplasie, Ektopie, häufig mit Persistenz des Dotterganges sind die Merkmale der hochgradigen Bildungshemmung; Ektopie in Form einer noch ausserhalb der Bauchhöhle vorgelagerten Dünndarmschlinge bei eben noch nicht vollendetem Abschluss des Nabelringes und bei auch in diesen Fällen häufiger Persistenz des Ductus omphalo mesaraicus ohne weitere Hemmung des Bauchwandwachstums, mithin auch ohne Bauchfelldefekt, jene des geringeren.

Diese angeborenen Zustände darf man zu den Nabelhernien des

Kindesalters nicht als « erworbene » in Gegensatz bringen. Denn auch hier ist die Anlage angeboren und auch hier handelt es sich um eine präformierte Lücke, um ein zumeist präformiertes Bauchfelldivertikel Auch hier ist der Bauchwandverschluss nicht, wie physiologisch, zum vollkommenen Abschluss gediehen. Es bleiben der Nabelring in toto oder partielle Lücken in und um den Nabel als Bruchpforten offen und zum vollen Zutagetreten des Bruches bedarf es nur der begünstigenden zureichenden Gelegenheitsursache.

Während aber die erstere Gruppe teils wegen Anwachsungen der im amniotischen Bruchsacke lagernden Intestina, teils wegen der Zartheit des hinfälligen Integumentes und der dadurch bedingten Infektionsgefahr die bald möglichste Ausführung der Laparotomie mit Schichtnaht der Bauchwand erheischt, sind die letzteren nur ausnahmsweise Gegenstand operativer Behandlung, werden vielmehr in der überwiegenden Mehrzahl durch die allgemein üblichen Pflasterverbände zum Verschwinden gebracht.

* * *

Wenden wir uns nun den *Nabelbrüchen der Erwachsenen* zu, so ist bei der überaus grossen Häufigkeit, mit der wir dem Krankheitsbilde in Kindesalter begegen der Gedanke wol naheliegend, dass die im späteren Alter zu Tage tretende Hernie keine neue Erwerbung darstellt, sondern hier unter begünstigenden Bedingungen ein Zustand wieder in Erscheinung tritt, der ein latentes Zwischenstadium aufzuweisen hatte und wieder zum Vorscheine kommt, wenn durch bedeutende Ausdehnung der vorderen Bauchwand, die schon in der Anlage vorhandenen Lücken erweitert worden sind und die Bauchwand in ihrem Gefüge erschlaffte. Dies trifft zu bei Frauen, die öfter geboren haben, bei ascitischer Ausdehnung des Bauchraumes, etc. Sind die angeborenen Lücken durch in diese hineingewachsenes Fett ausgefüllt, so werden sie bei allgemeinen Fettschwund als solche wieder nachweisbar und sich zu wirklichen Bruchpforten umwandeln, umsomehr wenn hiemit gleichzeitig auch eine Schrumpfung und ein Faltigwerden des Bauchfelles einhergeht. Dass die in diese Gewebslücken der Fascien eingeschlossenen

Klümpchen des präperitonealen Fettes, vielleicht durch die mechanische Einklemmung in den Lücken bewirkte venöse Stauung begünstigt, zu Fettgeschwülsten anwachsend, am Bauchfelle zerren und so Bruchsäcke bilden, ist ja eine durch vielfache Beobachtung gestützte Anschauung.

So liegt kein Grund vor für die Nabelhernien eine andere Pathogenese bezüglich ihres Entstehens und auch bezüglich des Einflusses traumatischer Momente zu vertreten als sie für die weitaus grosse Mehrzahl der anderen Hernien zu Recht bestehen, dass nämlich ihre Anlage vorbereitet und das Trauma, wo ein solches in Frage steht, nur den letzten Anlass für die Erscheinung des Bruches darstellt. Für die den Nabelbrüchen so nahe verwandten Nebennabelbrüche und den mit diesen vollkommen analogen Hernien der Linea alba hat man wol nicht minder Ursache mit König die dominierende Bedeutung der anatomischen Anlage voll anzuerkennen.

Es bedarf keiner besonders reichen Erfahrung auf dem Gebiete der Nabelbrüche, um sich von der Mannigfaltigkeit zu überzeugen, die sie in Grösse und Gestaltung darbieten, was ja von verschiedenen Momenten abhängig ist : der verschiedenen Weite der Bruchpforte, der Beschaffenheit der Schichten und deren wechselnden Inhalt. Namentlich die Haut kann dünn und glatt, in anderen Fällen dick sein mit sehr fettreichen subcutanen Bindegewebe, das oft lipomartige Knollen durchfühlen und die Cutis nicht in Falten heben lässt. Bei kleinen Nabelbrüchen ist die narbige Einziehung des Nabels an irgend einer Seite der Geschwulst zu sehen, so dass es oft schwer zu unterscheiden ist, ob nicht ein Nebennabelbruch vorliegt. Das hat seinen Grund darin, dass die einwärts gezogene Nabelhaut fest mit den bandartigen Resten der Nabelgefässe verwachsen ist und an der Verwachsungsstelle der Ausdehnung widersteht. Es gibt aber auch bei Erwachsenen Nabelbrüche ohne jedwede Einziehung. Ebenso kann die Fascia propria manchmal im ganzen dünner und mit der Cutis inniger verbunden, manchmal und das ist bei grösseren Brüchen häufig der Fall, stellenweise verdünnt, stellenweise verdichtet sein. Das subseröse Gewebe zeigt sehr häufig Fettklumpen, welche durch die Nabellücke vorfallen und von der Fascia propria überzogen, häufig für Netz gehalten werden. Oft sind diese Herniæ adiposæ allein in der Bruchgeschwulst und sind von

angewachsenen Netzbrüchen schwer zu unterscheiden, häufiger aber ist hinter einem solchen prolabirten Fettklumpen ein kleiner Bruchsack hervorziehbar.

Da das Bauchfell dem Nabelringe fest adhäriert und daher wenig verschieblich ist, so wird besonders der Bruchsack sehr ausgedehnt und bisweilen sind die Bruchbedeckungen insgesamt so verdünnt, dass man die Darmwindungen durchsehen kann. Fast ebenso häufig wie verdünnten Bruchsäcken begegnet man stark verdickten und innerhalb der Wandung der letzteren divertikelartige Buchten, in welchen Därm und Netz festgehalten werden oder durch Adhäsionsstränge, Septa, gebildete Räume, welche den Nabelbruch zu einem mehrkämmerigen gestalten.

In Fällen hochgradiger Fettleibigkeit bei vertieftem Nabel kann die Vorragung der Bruchgeschwulst vollständig fehlen und der Bruch bei oberflächlicher Betrachtung übersehen werden.

Auch das Vorkommen doppelter Brüche in der Nabelgegend ist nicht gar zu selten zu beobachten, zumeist ist in solchen Fällen der eine Bruch ein Nabelringbruch, der andere ein Bruch der Linea alba. Es mag aber auch vorkommen, dass zwei Bruchsäcke durch den Nabelring treten, die durch bandartige Streifen des Gefässnabels von der Fascia transversa getrennt sind. Auch Kommunikationen von benachbarten derlei Brüchen können nach Usur der sich berührenden Bruchsäcke entstehen.

Während, wie schon erwähnt — die kindlichen Nabelbrüche fast ausschliesslich nur Dünndarm enthalten, wird bei Erwachsenen fast regelmässig Netz als Inhalt vorgefunden, entweder ausschliesslich oder zugleich mit Darm. Das Netz umgibt entweder die Därme wie ein zweiter Bruchsack oder es liegt neben diesen, zusammengerollt und verdickt, wulstig und spiralig aufgewunden, an einem verdünnten Stiele hängend, eventuell von diesem getrennt als freie Geschwulst im Bruchsack, wie dies erst kürzlich als Operationsbefund an meiner Abteilung beobachtet wurde. Von Darmanteilen findet sich am häufigsten Colon u. z. Colon transversum in Bruchsack, einen Befund von grosser Seltenheit bildet der processus vermiformis. Dass in grosse Nabelbrüche nach und nach ein beträchtlicher Teil der übrigen Bauchorgane, eventuell Leber, Magen, Gebarmutter nachrücken und es so zu förmlichen Eventrationen kommen kann, ist ja keine so seltene Beobachtung.

Eine besondere Bedeutung kommt jenen Veränderungen des Bruchinhaltes zu, die man als *entzündliche* bezeichnet. Ihre letzte Ursache ist gewiss mechanischen Momenten zuzuschreiben : Netzteile, die in den Bruchsack sich vorlagern und bei enger Bruchpforte auch dort vorgelagert bleiben, in Folge dessen Zirkulationsstörungen aufweisen, die zur Transsudation und Adhäsion führen, Darmschlingen, deren Inhalt durch Kompression oder Wandknickung sich staut oder die bei venöser Stase ödematös und für Bakterien durchgängig werden. All dies führt zu lokalen Erscheinungen im Bruche selbst, welche unter dem anatomischen und klinischen Bilde der Entzündung verlaufen. Zumeist führt diese zu plastischen Produkten und entstehen unter ihrem Einflusse Verklebungen und Verwachsungen des Bruchinhaltes. Doch ist es auch beobachtet, dass derlei Entzündungen innerhalb des Nabelbruches zur spontanen Perforation des Sackes führen, zumal dann, wenn, wie dies ja so häufig bei älteren und grösseren zumal irreponiblen Umbilikalhernien vorkommt die häutige Bedeckung sehr verdünnt, leicht rissig und wund wird. Es kann dabei zu schwer infektiösen Prozessen kommen, welche sogar zur Gangrän des Bruchsackes in allen seinen Schichten führen und im Anschlusse daran zu Perforation und Prolaps. Nebenbei bemerkt sei, dass derlei Perforationen des vorgewölbten Nabels im Anschlusse an eitrige und tuberkulöse Bauchfellentzündungen des Kindesalters durchaus nicht zu den seltenen Erscheinungen gehören und dass auch bei Erwachsenen bedeutende ascitische Dehnungen einer dünnwandigen Nabelhernie zur Perforation und Entleerung der ascitischen Flüssigkeit führen können.

Wenn wir zur Besprechung der *Beschwerden* übergehen sollen, welche Nabelbrüche verursachen, so ist es von vorneherein klar wie sehr auch diese von der anatomischen Beschaffenheit im einzelnen Falle abhängig sein werden, wie sehr davon, ob es sich um eine enge oder weite Bruchpforte handelt und von der grösseren oder geringeren Schwierigkeit der Reponibilität und Rückhaltbarkeit; ob sie nur Teilerscheinungen und Folgezustände anderweitiger Erkrankungen, blosse Begleiterscheinungen sonstiger Leiden, oder als selbständiges Krankheitsbild auftreten. Der letztere Punkt kommt namentlich bei den Nabelhernien des Kindesalters ganz besonders in Betracht und es ist oft nicht leicht zu entscheiden, ob Störungen der Darmfunktion, die bei kindlichen Nabelbrüchen zu beobachten

sind, Blähungsbeschwerden, Koliken, Stuhlverstopfung, Diarrhœ usw., wodurch die Kinder zum Schreien veranlasst werden und wobei der Bruch sich rasch vergrössern kann, Ursache oder Folgezustand des Nabelbruches darstellen. Wenn auch als allgemeine Regel hingestellt werden muss diese Beschwerden als solche therapeutisch zu beeinflussen, so sehen wir doch nicht wenige Fälle, wo schon mit der erfolgreichen Behandlung des Nabelbruches auch die Störungen der Darmfunktion behoben werden. Sehr bemerkenswert sind die einschlägigen Beobachtungen von Büdinger, die er an Kindern mit Diastase der Bauchmuskeln anstellte. Er konnte mit der Sicherheit eines Experimentes in derlei Fällen durch einen die Diastase korrigierenden Heftpflasterverband oft schwere, incarcerationsähnliche Magendarmstörungen geradezu coupieren. Bei der grossen Rolle, welche der Bauchwandmuskulatur für die Gleichgewichtslage der intra-abdominellen Organe, als mitwirkende Kraft für die Stuhlentleerung, etc., zukommt, ist dies auch verständlich.

Bei Erwachsenen finden wir oft genug Nabelbrüche, selbst von nicht geringen Dimensionen, die nahezu beschwerdelos getragen werden. Wenn man auch bei der Einschätzung der Häufigkeit von Nabelbrüchen nicht so weit zu gehen braucht wie Dieffenbach, der es niederschrieb, dass man mit Sicherheit annehmen könne, dass der grösste Teil sehr dickleibiger Menschen, besonders Frauen, an einem Nabelbruche leiden, so ist man doch gewiss sehr oft in der Lage Umbilicalhernien als Nebenbefund, von dem die Träger kaum weiter Notiz nehmen, zu begegnen. Andererseits sind sie häufig genug der Sitz und Ausgangspunkt von Schmerzen, von Magenbeschwerden und Obstruktionen und es verdient hervorgehoben zu werden, dass diese Beschwerden durchaus nicht von der Grösse des Nabelbruches abhängig sind, vielmehr häufig schon ganz kleine Nabelbrüche ganz bedeutende Beschwerden verursachen.

Am beweisendsten hiefür sind die kleinen, oft kaum nachweisbaren *Nebennabelbrüche* und die kleinen *Herniæ epigastricæ* mit ihren so bezeichnenden Magenbeschwerden, die in früherer Zeit die Meinung aufkommen liessen, es handle sich in derlei Fällen um veritable Magenbrüche. Es ist wol nicht zu bezweifeln, dass es sich hiebei zumeist um reflektorisch ausgelöste, nervöse Störungen handelt, die wir ja auch in Fällen beobachteten, wo reine Fetthernien vorliegen ohne sonstigen Bruchinhalt.

Wirklich mechanische Störungen, Zerrungen, Knickungen sind dann als Grundlage der Beschwerden anzusehen, wenn es sich um dauernde Vorlagerung des Netzes und der Därme handelt, um Verwachsungen der Theile des Bruchinhaltes unter sich und dem Bruchsack, sowie Veränderungen des Netzes, mit einem Worte um Zustände, welche zur Irreponibilität des Bruchinhaltes führen. Es wurde schon erwähnt, dass diese Anwachsungen durch transsudative Vorgänge des Zirkulationsstörungen leicht ausgesetzten, vorgelagerten und komprimierten Bruchinhaltes, sowie durch von aussen einwirkende traumatische Einflüsse verursacht wird, denen der Nabelbruch durch seine Lage sehr ausgesetzt ist. Dass die Veränderungen am Nabelringe, selbst in alten Nabelhernien von Bedeutung sind, dass dieser fibröse, knorpelharte Beschaffenheit annimmt und hängende Nabelbrüche den Ring bis in die Nähe der Schambeine hinabdrängen, gehört ebenfalls zu den nicht so ungewöhnlichen Beobachtungen und es ist leicht erklärlich, wie sehr derlei schwere Veränderungen auch zu schweren Störungen und Beschwerden Veranlassung geben können.

Es ist von Bedeutung die Symptome und Beschwerden, die von der einfachen Entzündung des Nabelbruches ausgehen von jenen der Einklemmung wol zu unterscheiden, andererseits bei der Beurteilung der einschlägigen Zustände nicht ausser Acht zu lassen, dass die Einklemmung zumal in Fällen irreponibler Nabelhernien auch ausserhalb des Nabelringes zu Stande kommen kann, dass es sich um partielle Einklemmung in divertikulären Taschen und Buchten des Bruchsackes, um Einklemmungen durch Netzstränge, Adhäsionsstränge, Verschlingungen und um solche in accidentellen Oeffnungen im Netz handeln kann.

Wie aus alledem hervorgeht, steht der Chirurg bei der *Behandlung* von Nabelhernien vor mannigfaltigen Aufgaben, die sich im Wesentlichen nach der besonderen Beschaffenheit des einzelnen Falles richten müssen. Dass diese Behandlung in den ausgesprochen angeborenen Fällen, die schon vor Abfall der Nabelschnur deutlich zu Tage treten, eine operative sein muss, wurde schon erörtert und begründet. Bei den Nabelhernien des Säuglingsalters wird man den Begleiterscheinungen der Verdauungsstörungen besondere Aufmerksamkeit schenken und ein umso rascheres Verschwinden der Nabelhernien beobachten können, wenn man gleichzeitig mit der

kausalen Behandlung auch durch das einfache mechanische Mittel des Pflasterverbandes die Obliteration des serösen Bruchsackes und der Bruchpforte begünstigt. Nur ausnahmsweise werden wir auch bei dieser Art der Nabelbrüche zum operativen Eingriffen genötigt. In Fällen früher Acquisition der Umbilicalhernie und grosser Bruchpforte und dünnen Decken, in Fällen späteren Auftretens mit enger Bruchpforte und der dadurch gegebenen Gefahr der schweren Reponibilität oder gar der Incarceration ist aber auch in diesen Fällen die Operation indiziert.

Bei den kleinen Brüchen der Erwachsenen werden wir, wenn Beschwerden von diesen ausgehen, die durch innere Curen nicht zu beseitigen sind, unbedenklich zur Operation schreiten. Für grössere Hernien, die keine Zeichen von Irreponibilität und Anwachsung des Inhaltes an den Bruchsack, keine allzuzarten, vulnerablen Decken aufweisen und auch sonst keine Beschwerden verursachen, wird man mit miederartigen Bauchbinden, die zugleich gegen den komplizierenden Hängebauch wirksam sein sollen, den statu quo zu erhalten suchen. Es wird dies umso besser gelingen, wenn das allgemeine Regime der Ernährung und Verdauung entsprechend eingerichtet und namentlich der zunehmende Verfettung entgegengearbeitet wird. Grosse Hernien, die entsprechende Beschwerden verursachen, sind ebenso wie jeder incarcerierte Nabelbruch operativ zu behandeln. Der Radikaloperation grosser Nabelhernien hat womöglich eine Liegekur vorauszugehen mit gleichzeitiger elastischer Kompression des Bruches, um von dessen Inhalt so viel eben möglich noch vor der Operation in den Bauchraum zurückzulagern.

Diese Indicationen aufstellen zu können ist eine Errungenschaft erst der letzten Decennien und wurde erst ermöglicht, seitdem die Unterleibschirurgie unter dem Schutze der Asepsis zu immer grösserer praktischer Bedeutung und Uebung gelangte.

In vorantiseptischer Zeit galt ja selbst die Einklemmung des Nabelbruches nicht als unbedingte Indikation zur Herniotomie; man begnügte und behalf sich mit Taxis und erhoffte, wo diese nicht gelang, von Gangrän und Durchbruch die Spontanheilung. *Uhde* stellte im Jahre 1869 die bis zu diesem Zeitpunkte operierten und publizierten Nabel- und Bauchbrüche zusammen und constatirte folgende Resultate : von 122 wegen Incarceration operierten reinen

Nabelbrüchen der Erwachsenen genasen 65, starben 57; von 14 operirten Herniæ Lineæ albæ genasen 10, starben 4; von 18 Bauchbrüchen genasen 10, starben 8 — zusammen von 154 Operierten; 85 genesen, 69 gestorben. Viel ungünstiger noch war eine um mehrere Jahre später (1875) publizierte Statistik Verneuil's mit einer Mortalität von 98 % nach der Operation, von 25 % bei expectativem Verfahren und noch bis zum Anfang der 80er Jahre gehörten Erfolge bei Herniotomien von eingeklemmten Nabelbrüchen zu den Ausnahmen. Wurde operativ vorgegangen, so galt als Regel den Bruchsack womöglich nicht zu eröffnen und wurde — nach dem Vorgange von Cooper, Dieffenbach u. A. versucht durch Trennung ausserhalb des Bruchsackes die Einschnürung zu beheben und den Bruch zu reponieren. Nicht eingeklemmte Nabelbrüche wurden überhaupt nicht oder nur ganz ausnahmsweise operiert und hiebei entweder noch die ganz alten Methoden der Ligatur, die verschiedenen blutigen und unblutigen Invaginationsverfahren, subcutane Naht (Wood) etc. verwendet.

Es bedurfte erst — wie gesagt — der erprobten Sicherheit, welche wie allen übrigen operativen Eingriffen, so auch der Laparotomie die Reform der Wundbehandlung brachte, um die Scheu der Chirurgen vor der Operation der Nabelhernien zu überwinden und nicht nur für die Operation incarcerierter Nabelhernien, sondern auch für die freier die Bahn zu eröffnen. Mit der zunehmenden Uebung in der Laparotomie und mit der Ausbildung der Technik der Bauchnaht, zumal der Bestrebungen den postoperativen Hernien der Bauchwand vorzubeugen, hielten jene gleichen Schritt, die darauf gerichtet waren durch Operation nicht nur den durch die Nabelhernien verursachten Beschwerden abzuhelfen, sondern diese auch radikal zu heilen. Man durfte, wollte man dies erzielen, sich fernerhin nicht damit begnügen bei incarcerierter Hernie die Einklemmung zu beheben, bei irreponiblen Verwachsungen zu lösen und die Hernien zu reponieren und dann einfach durch Naht nur die Hautwunde zu schliessen, sondern es musste um dauernde Abhilfe zu schaffen vor allem die Operation so ausgeführt werden, dass die prolabierten Intestina durch entsprechenden Nahtverschluss der Bauchwand sicher und dauernd in der Bauchhöhle zurückgehalten werden. Man kennt in Lucas Championnière, Lawson Tait, Socin,

Czerny die Vorkämpfer in diesen Bestrebungen. Es war zunächst ein Gewinn prinzipiell den Bruchsack zu exstirpieren und das Peritoneum und die Bruchpforte durch Naht zu verschliessen. Es war sehr bedeutungsvoll als Vulpius in einer statistischen Zusammenstellung des Jahres 1891, der auch die Fälle der Heidelberger Klinik zugrunde lagen, hinweisen konnte, welche Erfolge mit diesen Methoden unter dem Schutze der Antisepsis erreichbar waren. In den 68 in den Tabellen von Vulpius zusammengestellten Radikaloperationen von eingeklemmten Brüchen der vorderen Bauchwand, wurden 8 vor Einführung der Antiseptik ausgeführt und waren in 2 Fallen = 25 % vom Tode gefolgt, während in den übrigen 60 Fallen nur 11 mal ein unglücklicher Ausgang eintrat = 18.3 %. Unter den 72 mit Anwendung der Antisepsis operierten Fallen nahm die Operation der freien Hernien nicht einziges Mal einem unglücklichen Ausgang. « Dies ausserordentlich günstige Ergebnis, so schloss Vulpius seinen Bericht, beweist zur Genüge wie grundlos heutigen Tages die so vielfach ausgesprochene Scheu vor der Radikaloperation der Brüche der vorderen Bauchwand ist, und wird hoffentlich dazu beitragen, dass in Zukunft häufiger und mit geringeren Bedenken Patienten von ihren grossen Beschwerden befreit werden. »

Hiemit war für die Indikation der Operation sowol incarcerierter als auch freier Nabelhernien der heute in Geltung stehende moderne Standpunkt gewonnen. Die unmittelbaren Erfolge der Operationen waren schon damals so ausserordentlich günstige, dass sie in der Folge kaum übertroffen werden konnten.

So ergeben beispielsweise die in den letzten Jahren im Spitale der Wiener allgemeinen Poliklinik operierten Falle nachstehende Resultate :

	Frauen.	Männer.	Geheilt.	Gestorben.
Freie Nabelhernien	22	2	24	»
Herniæ epigastricæ	2	11	13	»
Incarcerierte Nabelhernien .	8	—	6	2
	32	13	43	2

Um grössere Operationsreihen verschiedener Chirurgen übersehen

zu können, habe ich aus den Jahrbüchern der Wiener k. k. Krankenanstalten die einschlägigen Daten zusammengestellt. Im Zeitraume 1899 bis zum Jahre 1904 wurden im ganzen 345 freie Bauchwandhernien mit 26 Todesfallen, 143 eingeklemmte mit 35 Todesfallen operiert; hienach ware die Mortalität der freien = 7.53 %, die der incarcerierten = 25.24 %.

Es gibt kaum eine zweite Operation, bei der unter sonst gleichen Verhältnissen für die Beurteilung des Erfolges wie nicht minder des Misserfolges in solchem Masse jeder einzelne Fall seine besondere Bedeutung hat, wie gerade die Radikaloperation der freien Hernien, ganz besonders aber auch die Eingriffe bei eingeklemmten Nabelbrüchen. Die species facti fallen hier so sehr ins Gewicht, dass man von vornherein auf Schwankungen in den statistischen Daten, wie sie auch in diesen Zusammenstellungen zum Ausdruck kommen, gefasst sein muss. Der Vergleich der Operationserfolge der neueren Zeit mit jenen aus früheren Perioden ergibt aber jedenfalls als zweifellosen und fundamentalen Fortschritt, dass die Gefahr der septischen Peritonitis, die seinerzeit so lähmend auf die chirurgische Initiative bei diesen Erkrankungen wirkte, so gut wie gebannt ist und dass die Misserfolge, die noch zu verzeichnen sind, mehr in der fatalen Besonderheit des Falles als in der absoluten Gefahr des operativen Eingriffes liegen; für die eingeklemmten Nabelbrüche vor allem in der Dauer und Art der Einklemmung, der Rückwirkung dieser auf den Allgemeinzustand vor der Operation, etc. Man kann wol sagen, dass im allgemeinen den Nabelbrüchen gegenüber der Chirurg denselben Standpunkt einzunehmen berechtigt ist, wie gegenüber allen übrigen Bruchformen : es handelt sich um eine Infirmität, die im frühen Kindesalter noch der spontanen Heilung fähig, bei Erwachsenen aber nur durch Operation u. z. womöglich ehe sie im Laufe der Zeit bedeutendere Dimensionen angenommen hat, zu beseitigen ist. Namentlich im Hinblick auf die noch immer nicht unbedeutende Zahl von Opfern, die die Incarceration fordert, verdient die Radikaloperation des Nabelbruches als à froid-Operation in ihrer prophylaktischen Bedeutung noch erhöhte Würdigung.

Was der Radikaloperation der freien Nabelhernien noch in manchen Fallen an Gefahr anhaftet, liegt von jenen ganz verralteten

Fällen und jenen bis zur förmlichen Eventration gediehenen umfangreichen Formen abgesehen, zumeist in dem, operativen Eingriffen gerade bei den Trägern dieser Bruchform so häufig ungünstigen Allgemeinzustande; handelt es sich doch zumeist um Individuen mit ganz übermässigem Fettansatz, fettumwachsenem Herz, erschwerter Atmung und zumeist katarrhalischen Zuständen der Lungen. Hier kommen alle Bedenken zur Geltung, die sich einer tiefen Narkose entgegenstellen; andererseits erfordert aber gerade dieser Eingriff wegen der durch Pressen während der Operation gegebenen Gefahr des Prolapses der Därme eine möglichst vollkommene Ausschaltung aller Reflextätigkeit. Der Zustand von Herz und Lungen bringen zumal bei der nach Lagerung auf dem Operationstisch bald einsetzenden Dispnœ einen bedrohlichen Zustand von Cyanose hervor, der selbst den mutigsten Narkotiseur davon abhält, die Narkose zu vertiefen; das aber hat wieder zur Folge, dass die nur halb betäubten Patienten zu pressen anfangen. Man bewegt sich so in einem fortwährenden Circulus vitiosus zwischen den Gefahren und der Notwendigkeit tiefer Narkose, der zu den peinlichsten Situationen der operativen Praxis gehört. Die Versuchung liegt nahe in solchen Fallen · da ja auch die spinale Anaesthesie über diese Situationen nicht hinweghilft — durch eine Tracheotomie der Not des Pressens ein Ende zu machen. Vielleicht dass Narkose durch perorale Tubage in derlei Fällen ein wirksames Auskunftsmittel abgeben würde.

Kurz, diese Nebenumstände, die in der Constitution vieler mit Nabelbrüchen behafteter Patienten begründet sind, müssen in Rechnung gezogen werden, wenn man die Gefahren und Folgen der einschlägigen operativen Eingriffe abschätzt. Diese sind es aber auch, welche uns zur Aufstellung der Indikation berechtigen, die Operation auszuführen, ehe sich solch schwere allgemeine Komplikationen entwickelt haben. Das sind aber auch die Momente, die schwer genug ins Gewicht fallen, um die Radikaloperation grosser Nabelhernien nicht ohne zwingenden Grund und ohne weiters zu empfehlen. Wenn wir in derlei Fällen unsere Patienten auch nicht an Peritonitis verlieren, so drohen ihnen doch von Seiten des Herzens und der Lungen nicht unbedeutende Gefahren.

Kommen wir nun zu den Endresultaten der Radikaloperation, so berühren wir hiemit eine Frage der Technik, die Chirurgen und

Gynäkologen schon seit geräumer Zeit beschäftigt und wiederholt zu lebhaften Meinungsaustausch, wie nicht minder zu manchen neuen Methoden des Pfortenverschlusses angeregt haben.

Die allmählige Entwicklung dieser Frage hängt innig zusammen mit den bei Laparotomie sonst gewonnenen Erfahrungen über die Naht der Bauchwunde und die Verhütung des postoperativen Bauchwandbruches. Die überaus grosse Häufigkeit von im Anschluss an Laparotomie in der Narbe auftretenden Brüchen verdarb seinerzeit den Kranken und Operateuren die Freude an den Erfolgen. Nach Winters Nachforschungen (Gynäkologen-Kongress 1895) litten $^1/_4$-$^1/_3$ aller Operierten an Bauchwandhernien. Man kam in eifriger Verfolgung der Ursachen dieses Uebelstandes, den man als äusserst lästigen Folgezustand der Bauchoperation s. Z. mit in den Kauf nehmen musste, immer allgemeiner zur Ueberzeugung, dass hier vor allem zwei ursächliche Momente in Betracht kamen. Zunächst die oft ausbleibende prima Intentio der Bauchwunde und zweitens die damals übliche Technik der Bauchwandnaht, welche in der alle Schichten durchdringenden Knopfnaht bestand. Je besser man die histologischen Vorgänge bei der Wundheilung studierte umso mehr festigte sich die Erkenntnis, dass unter sonst gleich bleibenden Bedingungen Operationsnarben eine umso grössere Festigkeit aufweisen, in je geringerem Umfange sie das physiologische Gewebsgefüge unterbrechen, in je geringeren Masse exsudative und regenerative Vorgänge bei der Wundheilung mitgewirkt haben und je mehr und je exakter gleichartige Gewebe zur Vereinigung gebracht wurden, mit einem Wort, je mehr auch den mechanischen Bedingungen und Voraussetzungen der primären Wundheilung Rechnung getragen war. Brachte dies als Errungenschaft nach technischer Richtung schliesslich die immer mehr geübte Etagennaht der Bauchdecken, so kam als weiterer Gewinn zur Sicherung ungestörten Ablaufes der Heilungsvorgänge die Reform der Wundbehandlung, die in dem Uebergang von der Antisepsis zur Asepsis zum Ausdruck kam. Die Beachtung dieser beiden Momente liess in der Folge die vordem so oft beklagten Folgezustände nach Bauchoperationen immer seltener werden. Asepsis und « Wiener Verfahren », letzteres so genannt, weil namentlich Wiener Chirurgen und Gynäkologen (Billroth, Chrobak, Maydl, Gersuny) die Vorkämpfer für die isolierte Naht der einzelnen

Schichten der Bauchwunde nach Laparotomie waren, brachten auf diesen Gebiete einen denkwürdigen Fortschritt.

Mit der Uebertragung dieser an der Laparotomie gewonnenen Erfahrungen auf die operative Technik der Nabelbruchoperationen war auch zugleich der Fortschritt auf letzterem Gebiete begründet. Man kann auch wol behaupten, dass für die grosse Mehrzahl der Nabelhernien hiemit eine typische Technik gewonnen wurde, mit welcher sich sichere und dauernde Erfolge erzielen lassen.

Das Besondere der Nabelbruchoperation liegt in manchen, allerdings nicht seltenen Fällen in den Schwierigkeiten, die der Verschluss des fibrösen Nabelringes der Naht der Bruchpforte entgegenstellt, in der oft sehr beträchtlichen Diastase des Musculi recti; und schliesslich in der nicht minder oft bei älteren und grösseren Nabelhernien bestehenden Verwachsungen des Bruchinhaltes mit dem vielkämmrigen Bruchsacke.

Um der ersteren Schwierigkeit zu begegnen, empfehlen Keen, Condamin, Bruns, die totale Omphalektomie, im Gegensatz zu den bis dahin geübten Verfahren, bei denen man sich mit Anfrischung der sehnigen Ränder des Bauchringes behalf oder nach Bedarf eine Excision der sehnigen Ränder hinzufügte. Bei der totalen Omphalektomie, namentlich in Sinne von Condamin, beginnt man von vornherein mit der cirkulären resp. ovalären Umschneidung des Nabelringes und eröffnet, ohne vorherige Eröffnung des Bruchsackes, sogleich die Peritonealhöhle. Hat man primär die Laparotomie vorgenommen, so ist es leicht Netz am Eintritt in den Bruchsack nach Anlegung von Ligaturen zu resecieren; liegt noch ein anderes Eingeweide im Bruch, so lässt sich dies durch Zug reponieren, nach vorheriger Spaltung des umschnittenen Bruchringes lässt sich der Bruchsack leicht entfalten und Verwachsungen sind dann unschwer zu lösen.

Die totale Omphalektomie ermöglicht so durch Exstirpation des sehnigen Ringes die Vereinigung gut ernährter, daher zur prima Reunio geeigneter Gewebe und erleichtert zweifellos die Etagennaht. Diese Vorteile sind evident und bei kleineren Nabelbrüchen wird man gewiss mit der Anwendung dieser Methode keinen Schwierigkeiten begegnen. Aber kleinere Nabelbrüche lassen ja auch sonst ziemlich leicht eine exacte und sichere Etagennaht durchführen und

eigene wie fremde Erfahrungen bezeugen es, dass innerhalb dieser Gruppe auch mit dieser Methode Dauerheilungen in der weitaus grösseren Mehrzahl der Fälle erzielt werden. Für grosse Nabelhernien aber in deren Bruchsack habituell grössere Anteile der Intestina vorgelagert sind, ist es geradezu bedenklich und erschwert den Verschluss der Bauchhöhle ganz ausserordentlich, wenn man halbwegs grössere Anteile der Bauchwand excidiert. Ein hoher Grad von Spannung ist die Folge und es gelingt dann nur unter grosser Anstrengung nach Reposition des Bruchinhaltes in die zu klein gewordene Bauchhöhle die Naht der Bauchdecken durchzuführen. Man sieht sich dann notgedrungen veranlasst von der exakten Etagennaht abzusehen und zu durchgreifenden Knopfnähten seine Zuflucht zu nehmen, die nur unter grosser Spannung angelegt, Gewebsnekrose und wo diese sich einstellt, Infektionen begünstigen, die zu Eiterung, Lockerung der Naht und zu Recidive führen.

So ist die Anwendung der Condamin'schen Methode eigentlich nur auf das Gebiet der kleinen Nabelhernien beschränkt, für diese aber leicht entbehrlich, weil sich hiebei, wie erwähnt, auch die mühelos ausführbare Etagennaht bewährt. Bei grossen Hernien aber wird der Vorteil der Methode durch die erhöhte Schwierigkeit der Bauchnaht aufgehoben.

Die zweite Schwierigkeit, mit der die Technik zu rechnen hat, ist die Diastase der Recti. Es ist gewiss sowol ein Teil der Recidiven nach Nabelhernienoperationen als auch die Entstehung postoperativer Bauchwandbrüche darauf zurückzuführen, dass ein beträchtlicher Teil der vorderen Bauchwand, dem intra-abdominellen Drucke nur durch die dehnbaren, wenig contraktilen aponeurotischen Gewebe entgegenwirkt. Schon bei der angeborenen Herniendisposition kennt man ja die Diastase der Muskeln als integrierenden Faktor und dieselbe Bedeutung gewinnt auch im späteren Leben das zumal mit zunehmender Fettleibigkeit einhergehende Auseinanderweichen der geraden Bauchmuskel. Maydl und Gersuny haben in Würdigung dieses wichtigen pathogenetischen Faktors unabhängig von einander sowol für die Bauchdeckennaht zur Verhütung der Bauchwandhernien als auch zur Sicherung von Dauererfolgen bei der Operation der Nabelhernie eine Methode ersonnen, durch welche die diastasierten geraden Bauchmuskeln als elastisches Widerlager gegen

die dehnbare, nachgiebige fibröse und aponeurotische Bauchwandschicht verwendet werden. Sie erreichten dies durch Spaltung der Scheide der Musculi recti und Naht des mobilisierten in die Mittellinie zurückverlagerten Muskelbäuche. Die Etagennaht wird dann so ausgeführt, dass nach querer Vereinigung des Peritoneums und Bruchrings zunächst die hintere Rectusscheide, dann die Muskeln und schliesslich die vordere Rectusscheide exakt vereinigt wird.

Gewiss sind auf diesem Wege Erfolge erzielt worden, aber zumeist doch auch hier wieder nur bei Nabelhernien, die sich noch in mittleren Dimensionen hielten. Ganz abgesehen davon, dass bei grösseren Ablösungen, zumal an den Stellen der Inscriptionen sich nicht ganz unbedeutende Blutungen einstellen, sind die Recti bei bedeutenderen Diastasen oft flächenhaft auseinandergefasert, die vorgenähte Muskulatur bildet oft infolge dessen nur eine recht dünne Schicht, die Nähte reissen leicht ein und schneiden ebenso leicht durch und auch in diesen Fällen sind bei grösseren Hernien oft Recidiven zu beobachten.

Ohne auf alle, recht zahlreichen Vorschläge des Näheren einzugehen, verdient noch der Gedanke Biondi's entschieden Beachtung die Etagennaht der verschiedenen Schichten in verschiedener Richtung durchzuführen : Peritoneum und hintere Rectusscheide transversal, die Recti vertical, die vordere Rectusscheide wiedere transversal, die Haut vertical zu nähen. Graser hat in neuester Zeit eine Methode angegeben und mit Erfolg durchgeführt, die den Biondi'schen Gedanken, die Gersuny'sche Muskelmobilisierung und den Pfannenstiel-Menge'schen Fascienquerschnitt in sich vereinigt. Dieses Verfahren hat sich Graser in 5 Fällen dauernd bewährt. Er selbst verschliesst sich den technischen Schwierigkeiten seiner Methode durch aus nicht und verschweigt es auch nicht, dass sie bei grösseren Hernien eine besonders lange Dauer der Operation bedingen, die ja gerade für die Träger von Umbilicalhernien im Hinblick auf die sonstigen constitutionellen Complicationen gewiss von Bedeutung ist. Jedenfalls müssen noch weitere Erfahrungen mit dieser Methode abgewartet werden, ehe ein abschliessendes Urteil gestattet ist. Ich selbst habe diese Methode nur an der Leiche nachgeprüft. Soweit meine Erfahrung reicht und soweit ich aus der Literatur entnehme, haben fast alle Operationsmethoden bei Nabelhernien

Erfolge und auch Dauererfolge aufzuweisen, soferne es sich um solche Fälle handelt, deren Dimensionen keine allzugrossen sind. Ueberschreitet aber die Nabelhernie ein gewisses Mass und ist sie mit ausserordentlicher Fettleibigkeit verbunden, dann sind nicht selten die unmittelbaren, zumeist aber die Dauererfolge in Frage gestellt. Ich finde mich mit dieser Konklusion namentlich auch in Uebereinstimmung mit den seinerzeitigen Mitteilungen von *Busse* aus der v. *Eiselsberg'schen* Klinik. Es wird bei solcher Sachlage nur umso dringender die Nabelhernien schon frühzeitig zu operieren, umsomehr als die Operation à froid bei kleinen Nabelhernien kaum je Gefahren darbietet und zugleich eine prophylaktische Massregel darstellt gegen die bedrohliche Situation, die aus der Einklemmung erwachsen, mit dem noch immer nicht zu unterschätzenden Mortalitätsprozent der Herniotomie bei diesen Zuständen.

Hinsichtlich der Technik verdienen die verschiedenen sonstigen plastischen Methoden, die Verschiebungs- und Uebereinanderlagerungsplastik der Ränder der Musculi recti wie sie von Mayo, Hartmann, Dauliac, Wullstein, Brenner angegeben wurden im einzelnen Falle gewiss Beachtung und Anwendung; im Allgemein aber empfehlen sich die einfachsten Methoden am meisten. Einseitige Umschneidung an der Seite der Bruchgeschwulst, Eröffnung des Bruchsackes daselbst, Reposition des Bruchinhaltes, eventuell nach Umstülpung des Sackes, Excision des Bruchsackes, quere Naht der Bruchpforte, Längsnaht der Musculi recti ohne Eröffnung, wenn die spannungslose Annäherung möglich ist, Spaltung und Mobilisierung der Muskeln und Längsvernähung, wenn die Diastase es erfordert, quere Naht der oberflächlichen Facie und der Haut. Gewiss kann es nur von Vorteil sein zur Erzielung möglichster Entspannung und zur Bildung eines soliden « Verschlusswulstes » sich hiebei der Championnière'schen Methode der Reffnaht zu bedienen, wie dies nach Esau's Mitteilung in neuester Zeit Bier in allen Fällen durchführt.

Auch für die *eingeklemmten Nabelhernien* empfiehlt es sich dieselbe Technik einzuhalten. Ein besonderes Verhalten erheischen sie nur dann wenn Gangrän des eingeklemmten Darmes vorliegt. Eine allgemeine Regel lässt sich aber hierbei nicht aufstellen, man wird auch bei diesen Hernien die Entscheidung über das weiter Verfahren vor allem von der Beurteilung der gesamten Sachlage abhängig sein lassen.

Sehr straffe Incarceration mit ausgesprochener Gangrän kann unter allen Umständen veranlassen es ohne weiteren Eingriff auf die spontane Heilung ankommen, die vorgelagerten Därme sich selbst zu überlassen. Bei Gangrän ohne scharfe Demarkation an der Einklemungsstelle : Debridement, Vorziehen des incarcerierten Schlinge bis man zu ausgesprochen gesunden Darmpartien gelangt und bei günstigem Allgemeinzustand Resection mit Naht, bei minder günstigem, Vorlagerung der offenen Darmlumina und nachträgliche Enterorrhapie in einem späteren Stadium.

RÉSUMÉ.

Für die angeborenen und einen grossen Teil der später erworbenen herniösen Bildungen der Nabelgegend handelt es sich teils um ausgesprochene Hemmung von Wachstumsvorgängen, um Persistenz bestimmter Stadien der embryonalen Entwicklung, theils um in den anatomischen Verhältnissen gegebene Prädispositionen, die im späteren Leben, bei vorhandener Gelegenheitsursache zum ausgesprochenen pathologischen Zustande der Bruchbildung Veranlassung geben. Die in der Nabelgegend zu beobachtenden Hemmungsbildungen weisen gegenüber den hier zu Tage tretenden eigentlichen Brüchen nur graduelle, keine prinzipiellen differenzierenden Merkmale auf. Es lässt sich demnach eine strenge Grenze zwischen kleinen Nabelschnurbrüchen und angeborenen Nabelbrüchen nicht ziehen.

Bei den Nabelbrüchen der Erwachsenen handelt es sich um keinen neu erworbenen Zustand sondern um eine unter begünstigenden Bedingungen in Erscheinung tretende latente Anlage. Auch dem Trauma kommt in einschlägigen Fällen nur die Bedeutung des provokatorischen Momentes zu.

Die ausgeprochen angeborenen Fälle, die schon vor Abfall der Nabelschnur zu beobachten sind, müssen in der Mehrzahl operirt werden. Bei den Nabelhernien des Säuglingsalters soll zunächst den fördernden Gelegenheitsursachen (Darmkatarrh, Phimose, etc.) thera-

peutisch entgegengewirkt werden; gleichzeitig werden zum Zwecke der Obliteration des Bruchsackes Pflasterverbände angewendet.

Nur ausnahmsweise ist dann noch die Operation nothwendig u. z. in Fällen früher Acquisition der Umbilicalhernie und grosser Bruchpforte und dünnen Decken; in Fällen späteren Auftretens mit enger Bruchpforte und der dadurch gegebenen Gefahr schwerer Reponibilität oder gar der Incarceration.

Die Nabelbrüche der Erwachsenen müssen, mögen sie klein oder gross sein, wenn von ihnen Beschwerden ausgehen, ebenso wie die incarcerierten operirt werden.

Bei grösseren Hernien, die keine Zeichen von Irreponibilität und Anwachsung des Inhaltes an den Bruchsack, keine allzuzarten, vulnerablen Decken aufweisen und auch sonst keine Beschwerden verursachen, gelingt es mit miederartigen Bauchbinden den status quo zu erhalten.

Im Allgemeinen aber soll der Chirurg den Nabelbrüchen gegenüber denselben Standpunkt einnehmen wie gegenüber allen anderen Bruchformen; es handelt sich um eine Infirmität, die im frühen Kindesalter noch der spontanen Heilung fähig, bei Erwachsenen aber nur durch Operation u z. womöglich ehe sie im Laufe der Zeit bedeutendere Grade aufweist, behoben werden soll.

Namentlich im Hinblick auf die noch immer nicht unbedeutende Zahl von Opfern, welche die Incarceration fordert, im Hinblick ferner auf die Erhöhung der technischen Schwierigkeiten des Eingriffes, die mit der zunehmenden Grösse der Nabelhernie wachsen, sollte die Radikaloperation des Nabelbruches als Frühoperation ausgeführt werden

Hinsichtlich der Technik sind die einfachsten Methoden die besten Eine möglichst exakt durchgeführte Schichtennaht gewährt die besten Aussichten auch für die Dauerheilung. Zur Erzielung möglichster Entspannung empfiehlt sich das Championnière'sche Verfahren der Reffnaht der einzelnen Schichten.

En ce qui concerne les hernies congénitales de la région ombilicale et un grand nombre de hernies acquises, il s'agit en partie d'arrêts de développement et de persistance de certains états embryon-

naires, en partie de prédispositions anatomiques qui provoquent, sous des influences occasionnelles, l'apparition de la hernie. Chez l'adulte, la hernie ombilicale n'est pas un état nouvellement acquis, mais bien l'apparition d'une disposition latente, dont le traumatisme constitue le facteur déterminant. Les cas, qui sont déjà nettement visibles avant la chute du cordon, doivent être, le plus souvent, opérés. Chez les nourrissons, il convient de lutter contre les causes favorisantes (catarrhe intestinal, phymosis, etc.); en même temps on cherche à exclure l'anneau herniaire par des bandages en sparadrap. Ce n'est qu'exceptionnellement que l'opération devient alors nécessaire, comme dans les cas où la hernie est apparue plus tôt, où l'anneau herniaire est large avec des parois peu épaisses, dans les cas survenus plus tardivement mais avec anneau étroit menaçant un étranglement. Chez l'adulte, si la hernie occasionne des troubles, qu'elle soit volumineuse ou pas, il faut pratiquer l'opération. Pour les hernies grosses, sans danger d'incarcération, sans adhérences du contenu au sac et n'occasionnant pas de douleurs, les bandages peuvent maintenir le statu quo. Mais en général, le chirurgien doit considérer ces hernies, comme toutes les autres, comme une infirmité, curable encore spontanément dans l'enfance, mais justiciable d'une intervention chez l'adulte. A ce point de vue, l'opération sera précoce, de façon à écarter tout danger d'étranglement et à ne pas augmenter les difficultés techniques qui croissent avec le volume de la hernie. Les méthodes techniques les plus simples sont les meilleures. La suture en étage assure une guérison durable et le procédé de Championnière est recommandable.

Congenital hernias of the ombilical region and many acquired hernias are the result, partly of stopping in the development and of persistence of certain embryonnal states, partly of anatomical predispositions producing, under occasional influences, the coming out of the hernia. With adults, ombilical hernia is not a newly acquired state, but a latent disposition which becomes evident after a traumatism, the last being the determining factor. The cases which are already clear before the falling of the umbilical cord should, generally, be operated. With nurse-children, favouring causes should be avoided

(intestinal catarrh, phymosis, etc.); the herniar ring should be closed by sparadrap bandages. Only occasionnally, the operation becomes necessary when the hernia has appeared earlier, when the herniar ring is broad with thin walls, in cases broken out later, but with a narrow ring, that should become strangulated rapidly. With adults, should the hernia be troublesome, it should be operated, whatever its volume may be. Big hernias, without danger of incarceration, without adherences of the contents to the sac and causing little pain, should be kept in the statu quo with bandages. But these hernias are generally considered, like all others, as an infirmity, curable in childhood, but that should be operated upon with adults. The operation should therefore be early to avoid the strangulation and to lessen the technical difficulties that increase with the volume of the hernia. The easiest technical methods are the best. The suture in various plans gives durable healings and Championnière's proceeding is advisable.

LA

CURE RADICALE DE LA HERNIE

CHEZ L'ENFANT

PAR

le Dr J. LORTHIOIR

Chef de service à l'Hôpital Saint-Pierre,
Chargé de la Clinique de chirurgie infantile.

MESSIEURS,

J'ai divisé en deux parties le rapport que j'ai l'honneur de vous présenter.

La première, qui a été élaborée par mes adjoints, MM. MARIQUE et VAN NIEUWENHUYSE, contient l'historique de la question, l'exposé des différents procédés habituellement mis en œuvre et l'opinion des principaux auteurs qui ont écrit sur le sujet. On y trouvera, notamment, des données sur l'âge des petits opérés, le temps nécessaire à la guérison et la durée du séjour à l'hôpital.

Dans la seconde partie, je me suis attaché à mettre la question au point en décrivant la méthode que j'emploie et en développant les idées qui m'ont amené au procédé actuel.

Mon travail se termine par un index bibliographique de la question des hernies chez l'enfant.

PREMIÈRE PARTIE

HISTORIQUE

Hernie inguinale. — Pendant longtemps, la guérison des hernies inguinales de l'enfance n'a été recherchée que par l'application de bandages et, avant 1880, on ne trouve guère d'intervention sanglante, sauf pour les cas, d'ailleurs rares, d'étranglement.

Il semble que cette confiance en l'efficacité des bandages ait perduré jusqu'à nos jours, car, dans les traités les plus récents, on trouve recommandé le bandage pour la hernie des nourrissons. Toutefois cette confiance paraît plus traditionnelle que réellement basée sur la pratique.

En effet, nous n'avons pu trouver de statistiques indiquant la proportion de guérisons par bandages. Toujours les auteurs affirment que, chez l'enfant, on peut, la plupart du temps, obtenir la guérison, grâce à l'application, jour et nuit, d'un appareil approprié, et ce dans un temps plus ou moins long. Mais quand on examine de près, on voit éclater le désaccord.

De Saint-Germain et Félizet proscrivent tout bandage avant un an, en raison des nombreux petits accidents occasionnés par la sensibilité extrême de la peau des nourrissons. Au contact de l'urine et des matières fécales, la peau de la région inguinale comprimée par le bandage rougit, s'excorie, suinte.

Aussi exige-t-elle des soins méticuleux et fréquents : des lavages, des saupoudrages, etc.

Mais la plupart des chirurgiens estiment que le bandage doit être appliqué aussitôt que la hernie a été reconnue. Nous n'entrerons pas dans la description des bandages en caoutchouc et des bandages à ressort. Nous citerons pour mémoire les pelotes de cire modelée à la main par les anciens chirurgiens d'il y a une cinquantaine d'années. Le petit bandage en caoutchouc avec pelote à insufflation est réservé aux enfants au-dessous de 6 mois; après cet âge, on recourt ordinaire-

ment au bandage à ressort d'acier. Même pour les hernies inguinales unilatérales, le bandage doit être double de façon à offrir plus de stabilité.

Afin de permettre les soins de propreté, on enlève le bandage, matin et soir, l'enfant étant dans la position horizontale (Taylor). L'appareil étant porté jour et nuit, on espère la guérison en quelques mois s'il a été appliqué dès la naissance; chez les enfants plus âgés, il faut au moins un an (Guersant). De Saint-Germain, plus circonspect, admet 6 à 7 ans comme moyenne pour une guérison. L'essentiel est que le bandage soit porté d'une façon véritablement continue, sans interruption, si courte soit-elle, et là git la grosse difficulté. En effet, les nourrissons se débattent contre cet appareil constricteur qui les gêne et le déplacent rapidement; plus tard, quand l'enfant est en âge de jouer, il fait sauter son bandage en gesticulant ou en courant. « Chaque fois, dit Félizet, que j'ai examiné un enfant de 5 à 12 ans à l'improviste, au milieu de la journée, au retour d'une promenade, ou même pendant l'étude, je puis dire que c'est exceptionnellement que j'ai trouvé la pelote en place et la hernie bien contenue. Le plus souvent la pelote était remontée et la hernie inguinale sortie, sans que l'enfant ait eu l'idée de remettre les choses en état dès la première tendance au dérangement.

» Chez les tout petits, il y a autre chose que cette insouciance passive du bandage déplacé : il y aussi cette ténacité active des efforts qu'ils font pour se dégager; il y a l'instinctive impulsion qui les porte à lutter contre ce cercle de fer, lutte dont l'issue certaine est le déplacement de la pelote et la mise en liberté de la hernie. »

Aussi, ce chirurgien conseille-t-il de compléter ce bandage par un spica ouaté qui en augmente la fixité. Ce spica n'est appliqué que la nuit chez les enfants au-dessus de 5 ans, jour et nuit au-dessous de cet âge. Le bandage est ainsi appliqué sévèrement jusqu'à guérison complète, qu'il est bien délicat d'affirmer. Et encore cette guérison soi-disant complète, dont on se contente, n'est-elle souvent qu'apparente, car les récidives sont fréquentes après des temps variables (six, dix et vingt ans); aussi, en général, fait-on porter les bandages pendant plusieurs années, et Kirmisson estime sage, dans tous les cas de hernie inguinale congénitale, de faire porter le bandage jusqu'au moment du développement complet, c'est-à-dire jusque vers la quinzième année. De cette manière, on traverse sans accident la période des cris continuels chez les petits enfants, celle des jeux tumultueux des jeunes garçons, et l'on arrive au moment où le développement transversal du bassin tend à effacer la lumière du canal inguinal par une sorte de traction exercée suivant son axe.

En résumé, le bandage conserve de nombreux partisans en raison de son innocuité absolue et de son efficacité relative, malgré les nombreux inconvénients qu'il comporte.

Pour éviter une intervention sanglante, certains pédiatres, tel Eckstein, préconise pour le traitement des hernies, tant inguinales qu'ombilicales, l'injection de paraffine. Il dit avoir obtenu la guérison chez plusieurs malades par une seule injection. Cette méthode vise la production d'une plaque de paraffine solide dans le tissu sous-cutané, en face de l'orifice herniaire, plaque formant ainsi pelote qui empêche l'intestin de sortir. Il emploie chez l'adulte de la paraffine fusible de 46° à 48° Chez l'enfant de la paraffine fusible à 40°, afin d'éviter des eschares.

La cure radicale a été tentée pour ainsi dire de tout temps. Nous n'en fixerons pas l'historique, que l'on trouvera admirablement exposé dans la thèse d'agrégation de Segond (1883), et nous arriverons d'emblée à la période récente où, sous le couvert des précautions antiseptiques, on a pratiqué la cure opératoire systématique sans attendre que l'étranglement imposât l'intervention.

La première opération pratiquée sur un enfant a été faite par Charles Steele (1). Elle se résume ainsi : mise à nu du sac, réduction de la hernie, suture des piliers ; récidive au bout de six mois ; nouvelle intervention, même procédé, guérison.

Depuis lors, les chirurgiens ont pratiqué la cure radicale chez les grands enfants en employant les mêmes méthodes que chez l'adulte. C'est ainsi que nous voyons employer les procédés de Barker, de Bassini, etc.

Tantôt on fixe le moignon du sac dans l'anneau (Mac Burney), tantôt on fixe ce sac passé à travers un trou de l'aponévrose du grand oblique à cette aponévrose même (Kocher, Rauwsky), tantôt on abaisse une portion de la paroi abdominale, comprenant toute l'épaisseur de cette paroi, et on la fixe à la place même du trajet inguinal (Estor).

Mais ces manœuvres complexes parurent superflues chez l'enfant et, actuellement, on s'attache exclusivement à une dissection parfaite du sac, à sa section après ligature et à la suture des piliers. Quelques auteurs jugent même ce dernier temps comme inutile et y ont renoncé (Hamilton, Russel, Mass, Karewski), estimant que la hernie est due à la présence congénitale du sac, vestige du canal vagino-péritonéal.

Actuellement, deux procédés ont fait leurs preuves, celui de Félizet et celui de Broca.

(1) In Segond.

Félizet pratique une incision horizontale un peu au-dessus de la racine du scrotum, de façon à éviter la section des artères honteuses externes. Après dissection et ligature du sac (nœud du meunier), le plus haut possible, il résèque ce sac et suture les piliers au fil de platine.

Broca, par une incision longitudinale, atteint l'aponévrose du grand oblique qu'il fend, arrive au sac, dans lequel il ouvre une boutonnière. Y introduisant alors le doigt, il le détache aisément du canal déférent et des vaisseaux et pousse ce clivage aussi haut que possible. Il noue et résèque. Quant au trajet inguinal, quelques points suffisent pour unir le petit oblique et le transverse à l'arcade crurale au-devant du cordon.

Citons pour mémoire le procédé de Kremm, qui, dans la hernie congénitale, après la ligature du sac pour protéger le cordon entoure celui-ci complètement avec la partie du sac comprise entre le collet et le testicule de façon que la face séreuse, qui primitivement recouvrait le canal en dedans, soit tournée en dehors ; il maintient cette position par quelques points de suture; il termine par un Bassini.

Karewski estime cette manœuvre inutile et insiste plutôt sur la dissection du sac aussi haut que possible.

Frœlich conseille d'isoler le sac sans l'ouvrir, de saisir ainsi le collet isolé avec une pince à forcipressure et de l'attirer à l'extérieur. Il suture ensuite les piliers; enfin, il oblitère le collet péritonéal par un dernier fil, qui passe à la fois dans les piliers et à travers le collet.

Nous ne saisissons pas l'avantage qu'il y a à conserver le sac, et surtout à le laisser dans le trajet inguinal sans autre suture qu'au niveau de l'orifice externe.

Piéchaud partage cette crainte d'ouvrir le péritoine après avoir disséqué le sac, il le refoule sans résection. Il met un point sur l'anneau.

La suture des piliers a été faite tantôt au fil métallique (Félizet), tantôt à la soie, tantôt au catgut (Lucas-Championnière, Buchholz), tantôt au crin de Florence.

La suture de la peau n'est pas l'objet de procédés spéciaux. Ce n'est qu'à titre de curiosité que nous signalons le procédé ancien qui consiste à fermer la partie scrotale de la plaie, mais à laisser la partie inguinale se fermer par bourgeonnement (Mac Burney).

Faut-il drainer ou refermer complètement? Félizet, en 1894, drainait encore pendant quarante-huit heures. Il semble actuellement que cette pratique puisse être abandonnée.

La grosse difficulté réside dans le pansement. Sans parler des antiseptiques que certains croient encore nécessaire d'employer : Félizet,

iodoforme; Karewski, vioforme; Buchholz, xéroforme, nous noterons, entassés autour de et sur la ligne de suture, les gazes variées, l'ouate, la gutta-percha ou les toiles gommées, les bandes diverses que chacun croit nécessaire d'employer pour protéger la plaie contre l'urine et les matières fécales.

Signalons aussi la planchette articulée sur laquelle Félizet attache ses opérés et qui a pour but d'entraîner, par la pesanteur, l'urine loin du champ opératoire.

Il est intéressant de noter la durée du traitement consécutif : si les sutures sont enlevées vers le dixième jour, l'enfant est maintenu au lit pendant quelques jours encore; Felizet permet le lever après quinze jours et la sortie au bout de vingt à vingt-cinq jours.

Buchholz arrive à une moyenne de séjour à l'hôpital d'environ vingt à vingt-cinq jours; également Kirmisson ne permet le lever qu'au bout d'un mois. Mac Burney a exigé six semaines de lit. Quelques-uns, mais c'est la minorité, font encore porter par prudence le bandage pendant quelques mois.

Quelles sont les indications opératoires? A mesure que l'intervention chirurgicale s'est montrée de plus en plus bénigne et aisée, on a vu s'abaisser les limites de l'âge auquel l'opération pouvait être risquée. Lucas-Championnière estime que l'opération est imprudente au-dessous de 7 ans, Berger avant 5 ans, Kirmisson 4 ans, Piéchaud 2 ans, Broca 14 à 15 mois, Mass 12 mois. Félizet est le premier qui ait démontré qu'il n'existait aucun motif sérieux de limiter l'âge et que ceux qui proscrivent l'opération chez les enfants du premier âge ne l'ont pas pratiquée et la critiquent sans la connaître. Broca, sauf indications spéciales, n'opère pas avant 15 ou 18 mois dans la crainte d'accident de broncho-pneumonie ou de diarrhée verte; il est vrai que, presque invariablement, ses tout petits opérés de hernie ont, dès le lendemain, une fièvre nette, parfois vive, capable de monter d'un coup à 40°, et presque invariablement aussi cela correspond aux signes locaux d'une congestion pulmonaire, dont on triomphe en un jour ou deux par les enveloppements froids du thorax.

Nous n'avons pas trouvé dans l'examen des observations de notre service pareilles ascensions thermiques. Quant aux hernies inguinales doubles, Broca et Félizet sont d'accord pour opérer en deux séances.

Les différents auteurs consultés ne nous permettent pas de nous faire une idée, même approximative, de la fréquence des récidives.

Hernie ombilicale des nouveau-nés. — La hernie ombilicale se caractérise par sa tendance à la guérison spontanée; aussi

est-on généralement d'accord pour appliquer d'abord un bandage d'autant plus volontiers que le bandage est maintenu en place beaucoup plus aisément et ne court pas le risque d'être souillé par les déjections. Tous ces bandages se composent d'une pelote plus grande que l'orifice ombilical, qu'il s'agit évidemment de ne pas dilater, et d'une bande de maintien. La pelote, faite d'ouate, de cire jaune (Gersant), d'un disque d'os ou de métal (Taylor), d'un sac de caoutchouc, est donc appliquée et maintenue, soit par un morceau de sparadrap (Seutin, Trousseau), soit par un bandage élastique. La guérison s'obtient en quelques mois dans la plupart des cas. Mais là où le bandage a échoué, on a, avant la période antiseptique, eu recours à des procédés non sanglants : telle est, par exemple, la ligature préconisée par Celse. La lecture d'une observation, publiée par Bouchacourt, suffirait pour dégoûter à jamais du procédé ! On passe dans le sac, à travers la peau, une aiguille entraînant un fil double, on sépare les deux fils, on lie chacun d'eux isolément sur la moitié du pédicule correspondant et on entoure le tout d'un troisième fil ; la guérison était *presque* complète deux mois et demi après : elle s'était faite par gangrène, eschare et granulations.

On a signalé des cas de guérison par la seule application de collodion renouvelée au bout de six ou huit jours (De Mahy). Lapinsky a employé avec succès le procédé de Schwalbe qui consiste, la hernie étant réduite, à introduire assez profondément l'index gauche dans l'orifice herniaire de manière à obturer celui-ci; on injecte alors, en trois ou quatre points, à quelques millimètres du trajet herniaire, de l'alcool à 60°, en ayant soin de ne pas dépasser en tout 0ᶜᶜ5 de liquide et de protéger, par l'index gauche maintenu en place, la cavité péritonéale. Les injections sont répétées tous les huit jours et, dans l'intervalle, la hernie est retenue par une pièce de monnaie.

Sous l'influence de ce mode de traitement, on verrait parfois la tumeur diminuer et l'orifice herniaire se rétrécir dès la deuxième injection. Cure complète en cinq ou six injections. Trois observations d'enfants de 3, 2 et 5 mois. Pas de récidive.

Escherich emploie de la paraffine fusible à 38°, maintenue liquide au bain-marie à 45°. Il injecte 1 à 5 centimètres cubes; après réduction de la hernie, on enfonce l'aiguille au bord supérieur de l'anneau sur la ligne médiane de façon que la pointe de l'aiguille soit libre dans le sac. Injection, compresse de glace pendant 1 minute. On retire alors l'aiguille et l'on applique un peu de collodion iodoformé.

Pansement protecteur pendant huit jours.

Escherich recommande sa méthode pour les anneaux de 3 centimètres de diamètre.

Eckstein (Berlin) préconise la même méthode.

Gersuny (Vienne) combat le traitement de la hernie par la paraffine. Il préfère la cure radicale, car la paraffine injectée, loin d'amener la guérison, risque de former un cône qui, au lieu d'oblitérer, élargirait l'anneau ombilical. Comme moyen de prothèse éventuel, il préfère les injections de vaseline fusible à 35°-40°.

Si la hernie est impossible à maintenir par un bandage, ou si celui-ci s'est montré inefficace jusqu'à l'âge de 2 ou 3 ans (Broca), 4 ou 5 ans (Kirmisson), il faut procéder à l'omphalectomie. Le sac est isolé, ouvert et réséqué et l'on termine l'opération par une suture à 3 étages : le péritoine, la gaine des muscles droits et la peau. Il est parfois nécessaire d'ouvrir la gaine des droits et de les réunir par une suture (Condamin, Kirmisson, Broca, Karewski).

L'opération est d'ailleurs bénigne et Buchholz a pu opérer sans inconvénient un enfant de 8 semaines.

Kaijzer (*Hygica*, Sept. 1902) préconise de faire, après résection du sac, la fermeture de l'orifice aponévrotique dans le sens transversal, de façon à faire une cicatrice transversale et un double plan fibreux aux lieu et place de l'ancienne hernie.

Mura Strater [*Deutsche Zeitschr. f. Chir.*, t. XXIV (1-2)] est partisan de l'intervention précoce dans les hernies ombilicales. Il opère des enfants de quelques semaines (3 à 4). Il réunit après résection du sac en deux plans. La cure radicale précoce proposée par Barth en 1887, exécutée par Alsbery en 1888, lui paraît le traitement le plus rationnel de la hernie ombilicale.

DEUXIÈME PARTIE

La cure radicale de la hernie chez l'enfant diffère essentiellement de l'opération qui se pratique chez l'adulte ; les considérations qui guident l'opérateur ne sont pas les mêmes.

Depuis quelque temps, le manuel opératoire a subi des modifications totales; la rapidité de la guérison, l'innocuité complète de l'opération sont obtenues par des procédés récents et grâce à une asepsie rigoureuse.

Désirant surtout éviter les longueurs, j'ai résumé, dans la limite du possible, les cas cités. Beaucoup de ces observations comportent des détails intéressants, mais trop longs; je me ferai un plaisir de les communiquer à ceux de mes collègues que la chose intéresse.

Dans le présent rapport, je ne m'occuperai que de la hernie inguinale. La hernie ombilicale a été traitée par mon ancien assistant, le Dr Walravens, dans un excellent rapport qu'il a présenté à la Société belge de chirurgie et dans lequel il a décrit l'opération et publié les cas opérés dans mon service. Ce serait m'exposer à des redites que de revenir sur ce rapport.

Quant à la hernie crurale, je n'en ai cité qu'un cas opéré, pendant mon absence, par un de mes assistants, le Dr Van Nieuwenhuyse. C'est le seul qu'il m'ait été donné d'observer chez des enfants au-dessous de 10 ans.

* * *

Étiologie. — A part de très rares exceptions, on peut affirmer que la hernie est due à la persistance du canal vagino-péritonéal ou du canal de Nück chez la fille.

L'opinion qui admet que toutes les hernies sont congénitales n'est pas loin de la vérité.

Anatomie. — Cette opinion peut encore être corroborée par la disposition des éléments qui composent le cordon : dans la tunique fibreuse, le canal déférent est toujours en dehors avec les vaisseaux et

le sac est toujours en dedans. De plus, en cherchant très attentivement, on remarque souvent un tractus fibreux, reliquat du canal vagino-péritonéal, qui va du fond du sac herniaire à la vaginale. Cette disposition est surtout caractéristique quand il existe un kyste séreux du cordon adhérent à la vaginale en bas, et au sac herniaire en haut.

Si la persistance du canal est complète, on a affaire à la hernie congénitale vraie dont le sac est confondu avec la vaginale. Je ne m'attarderai pas à décrire toutes les formes de hernies inguinales ; on les trouve dans les auteurs cités au cours et à la fin de ce rapport.

Quant au contenu de la hernie, outre l'intestin grêle, on y rencontre souvent de l'épiploon, le cæcum avec l'appendice; chez la petite fille, c'est le plus souvent l'ovaire et la trompe.

Indications opératoires. — Toute hernie, quels que soient l'âge et le sexe de l'enfant, est justiciable de l'opération.

Les contre-indications sont rares ; il ne faut surseoir à l'intervention que si un mouvement fébrile fait supposer le début d'une affection aiguë. La misère physiologique elle-même n'est pas une contre-indication; j'ai opéré bien des enfants marastiques pour améliorer leur état général. J'ai opéré des cardiaques, des enfants atteints de mal de Pott, d'exstrophie de la vessie, de prolapsus rectal, de myxœdème, de tuberculose osseuse, et ils ont guéri comme les autres. Il y a notamment indication d'opérer très jeunes les bébés atteints de hernie de l'ovaire; cette hernie provoque des douleurs très vives et des cris constants dès qu'elle sort.

D'autre part, le bandage est, à mon avis, contre-indiqué. Il présente de nombreux inconvénients, tels que la compression constante du cordon et des vaisseaux, qui amène l'atrophie du testicule ou le varicocèle. Au bout d'un certain temps, la pelote produit une dépression de la région et de la pigmentation de la peau aux endroits où le bandage appuie. J'ai constaté bien souvent la formation de bourses séreuses, parfois enflammées, et d'ulcérations.

Enfin, le bandage herniaire chez l'enfant du second âge donne une attitude défectueuse et produit souvent de la dépression morale. Quant à l'appareil qu'on applique chez le bébé du premier âge, il provoque de l'érythème, des excoriations et des souffrances presque continues.

J'ajoute que 9 fois sur 10, le bandage est inefficace et que la hernie sort en dessous de lui.

D'autres moyens ont été préconisés : les injections interstitielles de chlorure de zinc, de paraffine etc.; je ne m'y arrêterai pas.

Procédés opératoires. — Jusqu'en 1906, j'ai employé les procédés de Bassini, de Barker, de Félizet et surtout ceux de Kocher et de Broca. Comme fil, j'ai employé les catguts, les fils d'argent, d'or, de platine, de soie, les crins de Florence et, dans ces dernières années, le fil de bronze souple (n° 20) qui se manie comme un fil de soie, se stérilise d'une façon absolue et remplace avantageusement les autres ligatures. Je l'ai employé, à l'exclusion de tout autre, pour la fermeture du sac et pour la reconstitution de la paroi, soit par un surjet, soit par un simple croisillon.

Avant 1900, je me servais, pour la réunion de la peau, de crins de Florence, soit comme suture endodermique, soit comme suture à points séparés. Depuis lors, je n'emploie plus que les agrafes de Paul Michel, sur lesquelles j'aurai l'occasion de revenir plus loin.

Opération. — Je la décris telle que je la pratique actuellement. Elle est le résultat de mes recherches et de mon expérience.

a) Narcose. — J'emploie exclusivement le chloroforme; j'ai renoncé à tout autre agent anesthésique. Il m'a toujours donné d'excellents résultats, et si parfois une alerte s'est produite, elle s'est toujours bien terminée, grâce à la respiration artificielle.

Sur une statistique de plus de 8,000 cas de narcose chloroformique, je n'ai qu'un seul décès survenu chez un enfant dont l'autopsie a révélé une synéchie cardiaque. Par contre, le bromure d'éthyle m'a donné un décès sur une centaine d'interventions.

Il ne peut pas être question, chez l'enfant, de rachi-cocaïnisation, car il y a deux éléments qui entrent en ligne de compte : la douleur et la peur.

b) Soins préparatoires. — Pour la désinfection du champ opératoire, j'emploie le brossage au savon liquide et à l'eau chaude pendant plus de cinq minutes, puis le dégraissage à l'éther et avec un mélange d'alcool et d'acétone; enfin le rinçage au sublimé à 1 ‰.

Je n'use d'aucun autre antiseptique (ni iode dissous dans l'alcool ou la benzine, ni permanganate, ni iodoforme, etc.).

Tout le matériel opératoire, draps, blouses, linges, compresses, etc., est stérilisé à l'autoclave à trois atmosphères. Les instruments et les fils sont bouillis à l'eau alcalinisée.

Si, au cours de l'opération, je dois me laver les mains, j'emploie une solution de sublimé, mais j'ai soin de les sécher : aucun agent

médicamenteux ne touche la surface cruentée ni la plaie après réunion.

Pour éviter le contact de la verge, je la recouvre généralement d'un doigtier en caoutchouc, qui a été bouilli en même temps que les instruments.

c) Instruments. — Rien de spécial, si ce n'est qu'ils ont des dimensions en rapport avec l'âge des sujets; ils sont donc petits. Il faut ajouter deux crochets pour tendre la peau, une pince à auto-ligature et un revolver de Paul Michel.

d) Manuel opératoire. 1° *Incision.* — Elle suit le trajet du canal inguinal. Je la faisais longue de 2 à 4 centimètres, ayant son milieu au niveau de l'orifice externe; depuis que j'opère sans ligatures, je la fais partir de l'orifice même pour aboutir à 2 ou 3 centimètres plus bas, toujours suivant l'axe du canal.

2° *Dégagement du cordon.* — Une fois l'incision cutanée faite, je tâche d'éviter les deux rameaux pubiens de l'artère honteuse externe, et d'un coup de manche de bistouri, j'écarte le tissu cellulaire, de façon à arriver sur le cordon, sous lequel je passe le doigt.

Si les artères donnent, il suffit de les saisir à la pince de Péan pour que la compression arrête l'hémorragie; s'il n'en était pas ainsi, on devrait avoir recours à la torsion ou à la ligature du vaisseau, soit par un fil de bronze, soit par tout autre fil.

J'ai fait un certain nombre de fois l'auto-ligature de l'artère en la dégageant et en la nouant sur elle-même au moyen d'une pince spéciale.

3° *Dégagement et section du sac.* — Un léger coup de pointe ouvre la tunique fibreuse à sa partie interne et l'ouverture agrandie par le manche du scalpel conduit directement sur le sac. Le clivage se fait rapidement sans l'ouvrir; il demande un tour de main spécial, que la pratique donne rapidement.

Pas une goutte de sang ne doit s'échapper quand on sépare les vaisseaux et le canal déférent.

Le fond étant bien dégagé, j'attire le sac par une forte traction, jusqu'à ce que le tissu graisseux sous-péritonéal apparaisse et je sectionne aussi haut que possible *sans lier.* J'estime que, si cette section est faite assez haut, la restauration du canal inguinal est inutile et la plaie peut être immédiatement agrafée.

L'abandon du moignon sans ligature semble dangereux à première vue, et j'avoue que je n'étais pas sans crainte quand, pour la première fois, j'ai osé abandonner le sac sans le lier. Depuis j'ai agi de même en opérant des hernies très volumineuses (j'en publie une observation) et l'expérience m'a démontré que la ligature est inutile.

En somme, l'opération de hernie chez l'enfant doit avoir simplement pour but de rétablir ce que la nature fait au cours de la vie fœtale : le canal péritonéo-vaginal doit être oblitéré ou, ce qui est plus exact, excisé. Si l'opération est ainsi faite, la réfection du canal inguinal est tout à fait inutile, car c'est par le passage du contenu de la hernie que le canal se dilate; il reprend ses dimensions normales quand le corps étranger n'apparaît plus.

J'ai d'ailleurs remarqué que chaque fois que les circonstances m'ont obligé à rouvrir une plaie herniaire, soit pour suppuration, soit pour une autre raison, j'ai toujours trouvé les fils libres ou presque libres par suite de la section des tissus.

D'autre part, j'ai pu examiner des enfants opérés *sans ligature* du sac et du canal, et j'ai trouvé un orifice inguinal rétréci, normal d'apparence extérieure et au moins aussi bon que s'il avait été suturé.

L'absence de récidive par ce procédé peut s'expliquer par ce fait qu'après la section du sac et du péritoine, la fossette de rappel n'existe pas. On est en droit de supposer, en effet, que le péritoine excisé laisse une surface cruentée étendue au niveau de l'anneau interne, surface qui ne permet pas le glissement de l'intestin dans l'infundibulum qui mène à cet orifice.

J'ai pu me rendre très nettement compte de ce fait chez un enfant atteint de hernie inguinale double avec large anneau et présence constante de l'intestin dans le sac. La réduction se faisait facilement, mais immédiatement après, même pendant la narcose, l'enfant étant couché sur le dos, l'intestin ressortait. Après la section du sac, l'intestin est resté dans l'abdomen et n'est pas sorti, même par pression sur le ventre. Cet enfant a guéri sans l'emploi d'aucune espèce de fil.

Je publie la photographie d'une enfant âgée de 9 mois, atteinte de hernie ombilicale très volumineuse, opérée le 16 juillet 1908 et sortie guérie le 23. Comme dans les hernies inguinales, je n'ai pas mis de ligature perdue; je n'ai pas enlevé la cicatrice ombilicale, je me suis contenté de disséquer soigneusement le sac, de l'exciser aussi loin que possible et de soutenir l'anneau, qui admettait facilement le pouce, au moyen d'un fil de bronze traversant la peau et enlevé le lendemain. J'ai revu cette enfant en parfait état le 29 juillet.

4° *Suture de la peau.* — Comme je l'ai dit plus haut, depuis 1900, j'emploie, à l'exclusion de tout autre moyen, les agrafes de Paul Michel pour la réunion cutanée superficielle. Je n'hésite pas à affirmer que, si j'obtiens des guérisons si rapides et si parfaites, c'est surtout aux agrafes de Paul Michel que je les dois. J'écrivais à ce sujet, dans les *Annales de la Société belge de chirurgie* (n° 10, 1900), ce qui suit :

« L'ensemble du procédé est pratique, surtout chez les jeunes » enfants, dont les pansements sont rapidement souillés et chez » lesquels les fils forment drain pour infecter les parties profondes. » Grâce aux agrafes, cet inconvénient n'existe plus, et j'ai pour habi- » tude, quand j'opère des hernies chez des enfants en bas âge, de ne » plus mettre de pansement et de laisser la plaie ainsi affrontée à l'air » libre ou simplement protégée par un peu de gaze stérile qui est » renouvelée dès qu'elle est souillée par l'urine ou par les matières » fécales.

» Quand il y a des fils profonds, ils sont enlevés dès le lendemain » de l'opération; les agrafes restent jusqu'au cinquième ou sixième » jour, parfois jusqu'au quatrième seulement. »

Actuellement, j'enlève les agrafes en très grande partie (les deux tiers ou les trois quarts) le lendemain de l'opération; je desserre les autres et je les enlève le troisième ou le quatrième jour au plus tard : la plaie est alors guérie.

Au début, je mettais 10 à 14 agrafes; depuis que j'ai réduit beaucoup la grandeur de l'incision, je n'en mets plus que 4 à 7.

Pour faciliter leur application et l'affrontement, un aide tend la peau au moyen de deux petits crochets placés dans les angles de la plaie.

Chaque fois que j'ai trouvé l'appendice dans le sac herniaire, je l'ai réséqué et j'ai détruit la muqueuse intestinale par une pointe de thermocautère; j'ai fait rentrer le cæcum dans le ventre sans faire l'enfouissement du moignon. Je n'ai jamais eu d'accidents de ce côté.

Quand la hernie est double ou triple, je pratique les deux ou les trois interventions dans la même séance.

Inutile de dire que depuis 1899 je n'ai plus fait de drainage post-opératoire.

e) Pansement. — Depuis huit ans, je n'emploie plus aucune espèce de pansement, ni collodion, ni sparadrap, ni pâte à l'oxyde de zinc. Je me contente de placer, sur la région opératoire, un essuie-main formant lange avec un peu de gaze stérilisée. L'essuie-main est renouvelé par la garde-malade chaque fois que l'enfant se souille.

f) Durée de l'opération. — Elle est considérablement réduite : le minimum de temps auquel je sois arrivé (exceptionnellement!) depuis l'incision jusqu'à l'application de la dernière agrafe a été de *une minute quarante secondes*. Ordinairement, l'opération dure de *deux à cinq minutes*.

g) Soins consécutifs. — Ils consistent exclusivement en soins de propreté. Quand l'enfant est souillé, on le lave à l'eau bouillie et on change son lange.

La durée du séjour au lit ne se prolonge pas au delà du cinquième ou du sixième jour, et il est inutile de garder l'enfant immobile pendant un temps plus long.

A propos du temps nécessaire à la guérison, il est intéressant de rappeler une observation de M. le Prof[r] Charon, concernant un enfant âgé de 3 $^1/_2$ ans, De C..., Jean, entré à l'hôpital le 20 janvier 1893 et opéré de hernie inguinale droite le 10 février. Après l'opération, l'enfant fut atteint de rougeole et sortit guéri le 12 mars. M. Charon écrit à son sujet :

« Malgré la rougeole, l'enfant, opéré le 10 février 1893, sort le » 12 mars 1893 totalement guéri.

» Un mois a suffi pour obtenir la cure radicale de la hernie; c'est » un minimum qui sort de la moyenne pour ce genre d'opération. »

h) Complications. — Elles sont immédiates, opératoires, ou bien consécutives, post-opératoires.

Opératoires. — 1° Le *sac rentre en même temps que la hernie :* on peut souvent, en tiraillant vivement le cordon, le faire apparaître. Il faut avoir soin de chercher, en dedans des éléments du cordon, un tractus fibreux, reliquat du canal vagino-péritonéal, qui conduit au sac;

2° Le *kyste séreux du cordon* est fréquent. C'est une cause de récidive quand son extirpation n'est pas complète;

3° L'*ectopie testiculaire* accompagne souvent la hernie, surtout à droite. L'orchidopexie ou l'orchiocatase sont indiquées, mais donnent des résultats incertains;

4° L'*adhérence de l'intestin* est très rare. Pourtant, dans un cas opéré par M. le Prof[r] Charon, l'adhérence a été telle, que la réduction n'a été possible qu'en attirant l'intestin dans le ventre après laparotomie.

L'adhérence de l'épiploon est plus fréquente, surtout quand le

malade a porté un bandage ou quand il est atteint de péritonite tuberculeuse ou autre;

5° L'*étranglement* est beaucoup plus rare chez l'enfant que chez l'adulte. Quand j'ai dû débrider l'anneau, je l'ai reconstitué.

Post-opératoire. — 1° La *suppuration* était la règle à l'époque où l'on drainait et où l'on mettait des pansements qui s'imprégnaient d'urine et de matières fécales.

Il est à remarquer que les enfants ont une très grande tendance à la suppuration; nous en trouvons la preuve dans les fractures fermées non immobilisées, les traumatismes fermés, les abcès spontanés, etc.

Dans ma statistique, j'ai eu des suppurations provoquées par des fils de soie. Depuis que j'ai employé le fil de bronze, les cas ont diminué considérablement et, depuis la fin de 1906, je n'ai plus eu de suppuration, même à l'hôpital, qui est un milieu peu aseptique.

Dès que la suppuration s'établit, j'enlève les fils et souvent j'ai constaté que pour amener la coalescence des tissus, leur action est illusoire : ils coupent, mais ne maintiennent guère les tissus en présence.

Dans ma clientèle privée, je n'ai eu que deux fois de la suppuration :

Dans le premier cas, il s'agissait d'un enfant de 3 mois atteint d'une hernie inguinale droite très volumineuse avec érythème très étendu causé par l'application d'un bandage. J'ai employé des fils de soie, la guérison a été normale, mais, six mois après l'opération, il s'est formé, dans la cicatrice, une petite saillie grosse comme un pois, qui, par incision, a laissé couler une goutte de pus, entraînant un fil de soie qui s'éliminait.

Le second cas est celui d'un enfant de 2 mois, atteint également d'érythème considérable s'étendant jusqu'à l'ombilic. Le bébé a été opéré d'une hernie inguinale double; le lendemain, sa température monte à 38°7, et le cinquième jour le côté droit se tuméfie et suppure. Je rouvre la plaie, j'enlève les fils de soie et l'enfant guérit le douzième jour.

Il est à remarquer que cet enfant était très marastique et frère jumeau de deux autres garçons (grossesse triple). Depuis l'opération, son état général s'est considérablement amélioré.

A l'hôpital, où l'asepsie est beaucoup plus difficile à réaliser, les cas de suppuration ont été plus nombreux. J'en citerai un qui fut vraiment extraordinaire : c'est celui d'un enfant qui a présenté, pendant près d'un an, une suppuration chronique, à évolution tuberculeuse

malgré l'enlèvement de fils, des curettages, des injections modificatrices, etc. Cette longue suppuration doit être attribuée à l'état général de l'enfant plutôt qu'à l'intervention opératoire.

Il est à remarquer que chez les enfants opérés devant un nombreux auditoire d'élèves, il y a une tendance plus marquée à la suppuration.

2° Les *récidives* sont extrêmement rares chez l'enfant. Dans une hernie inguinale que j'ai dû réopérer, j'ai trouvé la ligature du sac faite lors de la première intervention : il avait été lié trop bas et la fossette de rappel avait produit la récidive.

Dans une observation de kyste du cordon, l'excision n'avait pas été complète et la surface séreuse, restée en place, avait sécrété du liquide et formé un nouveau kyste.

Enfin, j'ai constaté des récidives dans des cas où, lors d'une première intervention, on n'avait pas trouvé de sac herniaire.

3° L'*élévation de température* chez mes opérés ne s'est produite qu'en raison d'une complication (suppuration ou affection intercurrente). Dans l'immense majorité des cas, le thermomètre ne dépasse pas 37°.

4° Il arrive que, à la suite d'une hémostase incomplète, il se forme un *hématome* avec ecchymose plus ou moins étendue. Cette complication fait parfois monter la température à 37°5 ou 37°9, mais elle n'a que peu d'importance : le gonflement disparaît au bout de quelques jours; seul, le séjour au lit doit être prolongé.

5° Les *décès* que j'ai à noter ont tous eu des causes bien déterminées. Il est intéressant de les examiner.

Dans 1 cas, la cause directe du décès peut être rapportée à l'intervention opératoire : l'enfant est mort le lendemain de l'opération avec une température de 41°5, attribuable à une faute d'asepsie; ce fait est, heureusement, fort rare.

Dans 8 cas, la mort est survenue du troisième au septième jour par broncho-pneumonie, convulsions, entérite, etc.

Dans 6 cas, la mort se produisit après le septième jour à la suite de suppuration, de marasme, de débilité congénitale, etc.

Je dois éliminer de ma statistique les décès survenus au delà du septième jour, pour des causes telles que variole (vingt et unième jour), rougeole, scarlatine, etc. Dans ces derniers cas, la plaie opératoire était en parfait état.

* * *

Statistique. — Mes observations portent surtout sur des sujets de moins de 10 ans; elles ont trait aussi à quelques sujets de 10 à 14 ans,

mais j'ai éliminé du tableau ci-dessous les opérés âgés de plus de 14 ans.

Cette statistique est personnelle; tous les cas cités ont été opérés soit dans ma clinique privée, soit dans mon service hospitalier par moi, par mes assistants ou par mes internes.

J'ai ajouté à cette statistique un certain nombre d'opérations pratiquées de 1893 à 1899 par mon excellent maître, M. le Prof[r] Charon, dont j'étais l'adjoint à cette époque.

Par contre, elle ne comprend pas les cas antérieurs à 1893 qui ont fait l'objet de publications ou de communications. J'ai aussi éliminé les observations de hernies ombilicales publiées par mon ancien assistant, M. le D[r] Walravens, et j'ai écarté toutes les observations qui, pour un motif quelconque, étaient incomplètes.

D'autre part, je me suis arrêté au mois de décembre 1907, me réservant de publier plus tard les opérations pratiquées en 1908.

Toutes ces observations ont été recueillies et collationnées par mes assistants, MM. les D[rs] Marique, M. Willems, Maffei, Mills, Van Nieuwenhuyse, Cuvelier, Delattre, De Jonghe, Parisel, de Valkeneer, Walravens, Leclerq-Demeur, Henrotin et par les élèves qui ont passé par mon service.

Quelques mots encore au sujet de la façon dont le tableau ci-dessous doit être interprété :

J'ai noté le sexe et l'âge des enfants, la nature de la hernie, la durée nécessaire pour obtenir la guérison et différentes particularités; mais il est bien entendu qu'un enfant porteur de trois hernies ne figure que pour un sujet, mais pour trois opérations, soit que ces opérations aient été pratiquées le même jour ou à des moments différents.

Quant au temps nécessaire pour obtenir la guérison, il ne comprend que le nombre de jours écoulés depuis le moment de l'opération jusqu'à l'enlèvement des dernières agrafes. Exemple : un enfant, admis le 24 décembre, est opéré le 28; il est guéri le 1[er] janvier, mais il ne quitte l'hôpital que le 3; il est renseigné dans la statistique : quatre jours. Par contre, dans ma clinique privée, j'ai opéré des enfants qui, entrés le matin de l'opération, étaient ramenés chez eux le soir même; dans ces cas, j'indique le temps nécessaire pour obtenir la guérison : quatre jours au lieu de un jour.

Si j'ajoute à cette statistique les 50 hernies ombilicales renseignées dans le rapport de M. Walravens, ainsi que les cas opérés avant 1893 et en 1908, j'arrive à un total qui dépasse 2,000. Ce chiffre est inférieur à la réalité parce que, comme je l'ai dit plus haut, je n'ai pas tenu compte des opérations dont les observations étaient incomplètes.

Parmi ces hernies, j'ai constaté 15 fois l'étranglement, soit 0.86 °/₀ (sur 1,743 opérations). Ces chiffres ne sont pas en rapport avec d'autres statistiques; les étranglements sont relativement rares; j'ai éliminé les hernies que je parvenais à réduire sous narcose et que j'opérais plus tard. Celles qui sont renseignées sont des hernies étranglées vraies, sans possibilité de réduction sous narcose et ayant nécessité une opération immédiate.

Il faut noter que, naturellement, plus le nombre d'opérations est grand, plus la proportion de hernies étranglées est faible; anciennement, cette proportion était très forte, parce qu'on n'opérait guère que pour étranglement.

Quant à la récidive, je ne l'ai constatée que 5 fois (0.29 °/₀). J'en ai décrit plus haut la raison.

Le pourcentage des décès varie suivant les années. De 1893 à 1900, la proportion des décès est de 3.18 °/₀, ce qui est un chiffre relativement élevé, tandis que de 1901 à 1907, elle tombe à 0.35 °/₀. J'ajoute que, depuis octobre 1906, je n'ai plus eu de décès.

Je puis affirmer que cette dernière statistique est extrêmement favorable, car il ne faut pas oublier combien est fragile l'existence d'un enfant et combien le hasard peut être facteur d'une statistique. En voici deux exemples :

1° Un enfant entre dans mon service pour y être opéré de hernie; il a l'aspect bien portant, il est apyrétique et je décide de l'opérer le lendemain. Pendant la nuit qui précède l'opération, l'enfant meurt et l'autopsie ne parvient pas à révéler la cause du décès;

2° Une autre fois, je remets au lendemain une intervention chez un enfant marastique et, sans cause appréciable, l'enfant meurt dans la nuit précédant l'opération.

Un dernier mot au sujet des hernies opérées sans ligature. Mon expérience est encore peu considérable : je n'ai guère opéré qu'une centaine de cas, dont 29 en 1907 et les autres en 1908.

Le premier date de mai 1907, soit de près d'un an et demi. Je n'ai pas agi à la légère et j'ai hésité avant d'ériger en méthode la suppression de toute ligature.

Mes premières interventions ont porté sur de jeunes enfants atteints de hernies peu volumineuses, n'ayant pas de tendance à sortir facilement. J'ai donc choisi mes cas et j'ai agi prudemment en continuant le procédé de la ligature pour les autres; même en 1908, j'ai encore pratiqué un grand nombre de cures radicales par l'ancien procédé. Mais, encouragé par mes premiers succès, j'ai opéré graduellement des enfants porteurs de hernies très mobiles et très volumineuses.

ANNÉE.	SEXE.		AGE.							
			MOIS.				ANS.			
	M.	F.	– 1	2	3 à 6	7 à 11	1	2 à 5	6 à 10	+ 1
1893	8	2	»	»	1	4	»	2	2	
1894	4	0	»	»	2	2	»	»	»	»
1895	6	4	»	»	»	4	»	4	2	»
1896	4	2	»	»	2	3	»	»	1	»
1897	10	2	»	»	4	2	»	6	»	»
1898	8	4	»	»	»	2	»	4	6	»
1899	56	28	»	»	8	3	»	38	30	5
1900	60	48	»	2	4	14	9	58	13	8
1901	97	49	1	24	12	36	25	32	13	3
1902	139	41	1	5	19	30	30	47	43	5
1903	92	50	»	24	15	28	10	36	26	3
1904	122	40	1	18	30	13	20	48	28	4
1905	108	52	1	15	29	47	18	23	17	10
1906	138	32	»	10	28	23	50	29	29	1
1907	98	30	2	19	8	27	34	13	16	9
TOTAL	950	384	6	117	162	238	196	340	226	49
	71.21 %	28 79 %	0.44 %	8.77 %	12.14 %	17 84 %	14.69 %	25.48 %	16.94 %	3 67 %

NOMBRE DE JOURS depuis l'opération jusqu'à la guérison.						NATURE DE LA HERNIE						DÉCÈS.	PROPORTION des décès	
						Inguinale			triple.	ombilicale.	crurale.		calculée sur le nombre des enfants.	calculée sur le nombre des opérations.
2	3	4	5	6 à 15	+ 15	droite.	gauche.	double.						
»	»	»	»	»	8	6	2	2	»	»	»	2		
»	»	»	»	»	4	3	»	1	»	»	»	0		
»	»	»	»	»	9	4	1	4	»	1	»	1		
»	»	»	»	»	6	2	»	2	1	1	»	0		
»	»	»	»	2	10	4	2	6	»	»	»	0	4.06 %	3.18 %
»	»	»	»	1	9	5	3	»	2	2	»	2		
»	»	»	22	50	10	42	18	20	»	4	»	2		
»	»	3	40	40	22	37	20	20	3	28	»	3		
»	»	73	49	20	4	53	31	32	5	25	»	0		
»	30	113	31	2	3	49	37	36	9	48	1	1		
»	8	103	22	2	6	54	24	32	3	29	»	1		
»	14	101	28	11	7	59	34	49	»	20	»	1	0.45 %	0.35 %
1	45	79	22	7	5	59	26	49	1	25	»	1		
4	33	109	20	1	2	61	30	52	2	25	»	1		
»	15	100	9	3	1	46	23	48	2	9	»	0		
5	145	681	243	139	106	484	251	353	28	217	1	15		
0.37 %	10.86 %	51.04 %	18.21 %	10.41 %	7.94 %	36.28 %	18.81 %	26.46 %	2.09 %	16.26 %	0.07 %	1.12 %		

Il y a lieu d'ajouter 19 cas opérés par mon procédé, du 15 juin au 1er août 1908, à l'Hospice des Enfants Assistés, par M. le Dr Van Nieuwenhuyse. Les enfants étaient âgés de 1 mois à 6 ans et tous ont parfaitement guéri. Un de ces enfants, ramené à domicile le jour même de l'opération et échappant à la surveillance, a été retrouvé jouant dans la rue quelques heures après l'opération ! Cela ne l'a pas empêché de guérir en quatre jours.

J'ai jugé inutile d'encombrer ce rapport d'observations que personne ne lit; toutefois, je publie ci-contre la photographie d'un enfant porteur d'une hernie inguinale droite volumineuse et j'ajoute ces quelques notes :

Van..., Jean, âgé de 2 ans 3 mois, porteur d'une volumineuse hernie inguinale droite, descendant jusqu'à mi-cuisse, est opéré le 13 juillet 1908.

Narcose chloroformique sans incidents; soins d'asepsie habituels. Incision inguinale de 4 centimètres; dissection du sac qui est très adhérent et qui contient le cæcum et l'appendice. Ligature de l'appendice au fil de soie, résection, cautérisation de la muqueuse au thermocautère, abandon du moignon sans enfouissement, réduction de l'intestin et résection du sac sans ligature. L'anneau se présente sous forme d'un trou permettant facilement l'introduction de deux doigts : le canal inguinal n'existe vraiment plus. Craignant une sortie en masse de l'intestin à la suite de vomissements chloroformiques ou d'efforts que pouvait faire l'enfant après l'opération, j'ai placé, pendant vingt-quatre heures, deux fils de bronze traversant la peau et les bords de l'anneau. Réunion de la peau par sept agrafes de Paul Michel.

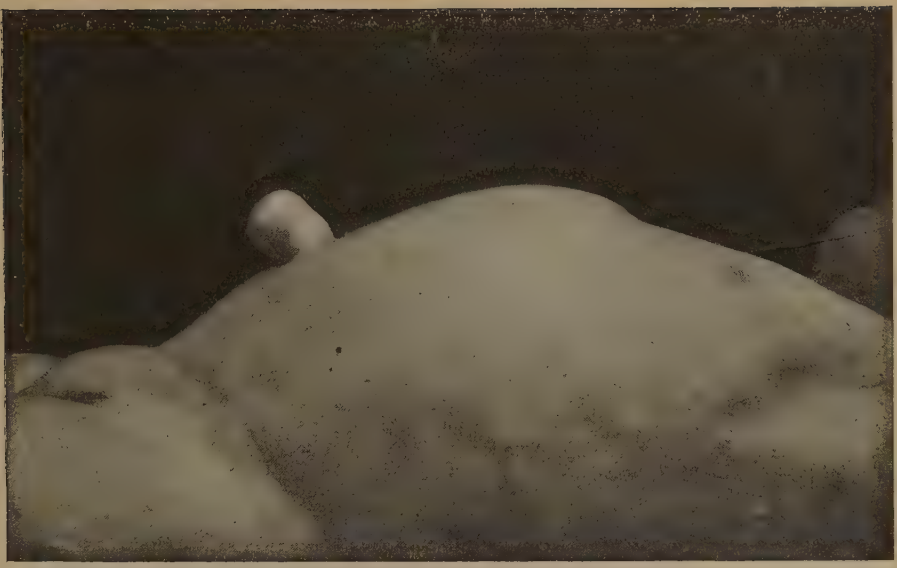
Température vespérale : 36°9; le lendemain (14 juillet), 37°1. On enlève les fils profonds et 4 agrafes A 18 heures, température : 37°1. Le surlendemain (15 juillet), températures : 36°8 et 36°9. A partir de ce jour, la température n'a plus dépassé 36°8. On enlève 2 agrafes le 16, et le 17 (4e jour), la toute dernière est retirée. L'enfant se lève le 18 (5e jour) et quitte l'hôpital le 19.

BIBLIOGRAPHIE.

ANDREWS, A. (London), Strangulated inguinal hernia in a boy of nine months. *The Lancet*, 1870, II, 230.

ARCHAMBAULT (Paris), Moyen de contention et de curation aussi simple que sur des hernies ombilicales dans le jeune âge. *Revue de thérap. méd. chir.*, 1876, 449.

BALLINGALL (Edimburgh), Case of hernia infantilis. *The Medical and surgical Journal*, 1826, XXV, 464.



Bartholomew, J. N., The indications for the radical cure of hernia in children. *Chicago Clin.*, 1900, XIII, 284-287.

Beck, M. (London), Strangulated inguinal hernia in an infant aged ten weeks; operation; recovery; unfrequency of strangulation in children. *British Medical Journal*, 1882, II, 1151.

Beeston, J. L. (Sydney), Case of strangulated inguinal hernia in a child; aspiration; recovery. *Medical Gazette*, 1883-1884, III, 145.

Bellmunt (Madrid), Tumar herniario en un niño de 4 años. *Anfiteatro anat.*, 1876, IV, 118.

Benham, H. J. (London), Case of strangulated inguinal hernia in a child 6 weeks old; operation; recovery; subsequent death from idiopathic pleurisy and peritonitis. *The Lancet*, 1872, I, 681.

Berchoud, Joseph (Lyon), Cure radicale de la hernie inguinale chez les enfants (procédés employés par le Dr Vincent) (thèse), 1900, in-8°, 97 pages avec figures.

Berger (Paul), Résultats de l'examen de dix mille observations de hernies in *Comptes Rendus* du IXe Congrès français de chirurgie, 1895.

Boland, E. S. (Boston), The woollen yearn truss in infantile inguinal hernia. *M. a. S. J.*, 1901, CXLIV, 152-153.

Bouchacourt, A. (Paris), Du traitement de la hernie ombilicale chez les enfants, par la ligature. *Bull. gén. de thérap. etc.*, 1842, XXII, 221-227. Bruxelles, *Annales de médecine belge*, 1842, II, 263-265. Paris, *Revue médicale française et étrangère*, 1842, II, 35-43.

Bricheteau (Paris), Observation de hernie congénitale du côté droit chez un enfant de 2 mois, mort et ouverture du cadavre. *Journ. comp. du dict. des sc. méd.*, 1829, XXXV, 76-78.

Broca, Article Hernie, *Traité des maladies de l'enfance*, de Grancher et Comby, 1905.

— A., Leçons cliniques de chirurgie infantile. Deuxième série. 1905.

Bryant, T. (London), Inguinal hernia in a young girl. *Med. Times et Gaz.*, nouvelle série, 1859, XVIII, 578.

— Case of double inguinal and ombilical hernia in a child aged 14 months. *The Lancet*, 1863, II, 509.

Buchholz, Otto (Kiel), Bruchoperationen bei Kindern in den ersten zwei Lebensjahren. *Inaug. Dissert.*, 1902, Juni und Juli, Nr 88.

Charon et Gevaert (Bruxelles), Chirurgie infantile, 1895 (Ed. Lamertin).

— Clinique et observations de chirurgie infantile, 1891. — Opérations de hernies inguinales en 1888.

Chicoyne (Tours), Observation de hernie ombilicale congénitale chez un enfant de 1 an; guérison radicale au bout de seize jours. *Recueil des travaux de la Soc. de méd. d'Indre-et-Loire*, 1848, 57-60.

Clark, L. G. (London), Strangulated hernia in an infant. *The Lancet*, 1865, II, 38.

Cliet, H. (Lyon), Hernie ombilicale congénitale, formée par la presque totalité des intestins grêles avec étranglement chez un nouveau-né. *Obs. méd. chir.*, 1823, in-8°, II, 24.

Coley, W. B. (Chicago), Strangulated hernia in children. *J. Am. M. Ass.*. 1900, XXXIV, 324-325.

Cumston, C. G., The radical cure of inguinal hernia in infants and young children. *Philadelphie, M. J.*, 1903, XI, 752-755.

Curling (London), Strangulated inguinal hernia in an infant; operation; reduction; recovery. *Med. Times et Gaz.*, nouvelle série, 1853, VI, 189.

Dartignolles, U., Hernie étranglée chez un enfant de 17 mois; autopsie. *Mém. et bull. de la Soc. de méd. et de chir. de Bordeaux*, 1889, 684-692.

Davies, R. (London), Cure of inguinal hernia in children. *Med. Times et Gaz.*, 1864 I, 666.

De Balestrier (Paris), Quelques réflexions sur la hernie des enfants et sur son traitement. *Bull. gén. de thérap.*, 1843, XXV, 287-291.

Debord (Paris), Observation de hernie inguinale étranglée chez un enfant de 8 1/2 mois. *France méd.*, 1876, XXIII, 270.

Dejust (Auxerre), Étranglement herniaire chez un nouveau-né. *Bull. de la Soc. méd. de l'Yonne*, 1871-1872, XII, 57.

Del Greco, G., Erniotomia con enterorafia su bambino di quindici mesi. *Firenze Imparziale*, 1875, XV, 323-332.

Demeaux (Paris), Deux tumeurs herniaires inguinales externes accidentelles chez un enfant né depuis dix ou quinze jours. *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1842, XVII, 80.

Dibrill, J. A. (Saint-Louis), A case of strangulated inguinal hernia, in a cryptorchild. *The Courier of Medicine*, 1884, XI, 130-133.

Douis (Paris), Traitement de la hernie ombilicale chez les enfants en bas âge. *Abeille méd.*, 1846, III, 72.

Dubois et Guerbois (Paris), Hernie étranglée chez un jeune sujet, présentant des phénomènes rares, suivie de guérison. *Annuaire méd.-chir. des hôpitaux de Paris*, 1879, I, 564-566.

Dunlop, J. (London), Operation for strangulated hernia in a infant, and for hydrocele. *The Lancet*, 1859, III, 111.

Dupuytren (Paris), Hernie inguinale étranglée chez un enfant de 20 jours; opération. *Clinique des hôpitaux*, 1827-1828, II, 161.

Eccles, W. Mc A. (London), The incidence and treatment of young children. *Hospital*, 1903, XXXIV, 241 et 259.

Eckstein, XXXIIIe Congrès allemand de chirurgie.

Escherich (Wien), Demonstration von mittels Paraffininjektion geheilter Nabelhernien der Kinder. *Wiener klin. Wochenschrift*, 1903, XVI, 711.

Estor, Guide pratique de chirurgie infantile, 1904.

Fere, C. (Paris), Hernies multiples chez un enfant à la mamelle. *Bull. de Soc. anat. de Paris*, 1878, LIII, 229-231; *Progrès méd.*, VI, 539.

Fere, C. (Paris), Etudes sur les orifices herniaires et sur les hernies abdominales des nouveau-nés et des enfants à la mamelle. *Revue mensuelle de méd. et de chir.*, 1879, III, 479, 551, 643.

FINCH, G. T. (New York), Strangulated inguinal hernia in a child 1 year old ; operation and recovery. *The Hospital Gazette*, 1878, IV, 310.

GIRARD (Paris), Mémoire sur la hernie ombilicale des enfants ou réponse aux observations par M. Martin le jeune. *Journal gén. de méd. chir. et pharm.*, 1811, XLI, 273-289.

GOYRAND, G. (Paris), Éventration ombilicale congénitale énorme qui a laissé vivre l'enfant pendant deux mois et demi. *Annales de la chir. française et étrangère*, 1844, X, 43-46.

GUERSANT, P. (Paris), Des hernies abdominales chez les enfants. *Bull. gén. de thérap. etc.*, 1865, LXIII, 159-167.

GUYON, J. (Alger), Bandage-appareil pour la hernie inguinale chez les enfants. *Gazette méd. de l'Algérie*, 1863, VIII, 121.

HAWKINS, C. (London), On strangulated hernia in infants. *The Medical Gazette*, 1841, XXIX, 475.

HAYWARD, W. (London), Cases of strangulated inguinal hernia occuring in infancy. *The Lancet*, 1870, II, 815.

HELLOCK, T. H. (London), Hospital for sick children Great Ormond street; a case of bilateral strangulated hernia in an infant. *The Lancet*, 1902, II, 21-22.

HOLT (London), Strangulated congenial hernia in an infant; herniotomy, recovery. *The Lancet*, 1861, II, 295.

HORROCKS, H. (Calcutta), Strangulated inguinal hernia in infant aged 16 days, (weight : 61 b. 4 oz); operation; recovery. *Indian M. Rec.*, 1902, XXII, 41.

HOUEL (Paris), Un fœtus d'environ 6 mois qui présente une hernie ombilicale congénitale du volume d'un œuf de poule. *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1849, XXIV, 245.

HULKE (London), Case of oblique inguinal hernia in a little girl, 5 $^1/_2$ years old. *Med. Times et Gaz*, 1863, I, 293.

JABOULAY et PATEL (Paris), Article : Hernies, in *Traité de chirurgie* de LE DENTU et DELBET. Baillière, édit., 1898.

KAREWSKI (Leipzig), Zur Radikaloperation des angeborenen Leistenbruches kleiner Kinder. *Centralblatt fur chir.*, 1902, XXIX, 1313.

KAREWSKI (Stuttgart), Die chirurgischen Krankheiten des Kindesalters. Enke, édit., 1894.

KAREWSKI, Comptes rendus du XXXII^e Congrès de la Société allemande de chirurgie, 1903.

KIRMISSON (Paris), Traité des maladies chirurgicales d'origine congénitale. Masson, édit., 1898.

KIRMISSON, Précis de chirurgie infantile 1906.

KREMM, Die Radikaloperation des kindlichen angeborenen Leitenbruches. *Centralblatt für Chir.*, 1902, N^r 46.

LAPINSKI, W., Traitement des hernies ombilicales chez les enfants par des injections d'alcool. *Journal d'accouchement*, n° 14, 124; *Gazeta lekarska*, 5 nov. 1904.

Launay (Paris), Une hernie ombilicale congénitale ayant déterminé la mort par étranglement chez un enfant nouveau-né. *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1860, XXXV, 303-306.

Lawrence (London), Strangulated hernia in a child 5 months old; operation; recovery. *The Lancet*, 1852, II, 105.

Lecorche-Colombe (Paris), Hernie ombilicale chez un nouveau-né comprenant tout le lobe gauche du foie. *Gazette méd. de Paris*, 1836, 2e série, IV, 190.

Lepage, G. (Paris), Un cas de hernie diaphragmatique chez un nouveau-né. Compte rendu de la *Soc. d'obst., de gynéc. et de paediat. de Paris*, 1903, V, 160-162.

Llewellyn, R. W. S. (Sydney), Case of strangulated inguinal hernia in an infant. *The New South Wales Medical Gazette*, 1870-1871, I, 271.

Luke (London), Operation for strangulated hernia in a young infant. *Med. Times et Gaz.*, 1860, XI, 34.

Mahy (de) (Paris), Hernie ombilicale des enfants; application du collodion. *Gazette hebdom. de méd.*, 1856, III, 312.

Maonamara (London), Case of strangulated hernia in a child 3 weeks old. *The Lancet*, 1879, II, 505.

Markevich, V. L. (Tiflis), Radical operation for impacted inguinal hernia with removal of appendix in a child 5 months old. *Protok. Zasaid. Kaykazsk. med. Obsh.*, 1902-1903, XXXIX, 521-524.

Marsh, H. (London), Strangulated inguinal hernia in a boy aged 5 months; operation; death on the 12th the day from erysipelas of the scrotum and abdominal wall. *Saint-Bartholomew's Hospital Journal*, 1874, X, 205-211.

Mason, F. (London), Strangulated oblique inguinal hernia in a child 2 1/2 years old; operation sac opened; radical cure. *The Lancet*, 1870, I, 696.

Mass, Compte rendu du XXXIIe Congrès de la Société allemande de chirurgie, 1903.

Maunder (London), Strangulated hernia in a child aged 20 months; operation; clinical remarks. *Med. Times et Gaz.*, 1863, II, 250.

Maunder (London), Strangulated inguinal hernia in a child, aged 3 years; operation of the fourth day; recovery. *Med. Times et Gaz.*, 1869, II, 713.

Meunier, J., Hernie ombilicale congénitale étranglée. *Bull. de la Soc. anat. de Paris*, 1861, XXXVI, 206-208.

Moeller, N. (Bruxelles), Le traitement de la hernie chez les enfants. *Presse méd. belge*, 1906, no 22, 509-517.

Moeller, N. (Bruxelles), Le traitement de la hernie chez les enfants, *Ann. de la Soc. médico-chirurg. du Brabant*, 1906, no 10, 204-212; *Presse méd. belge*, 1906, no 50, 1181-1186.

Morer, S. (Montpellier), Observation de hernie enflammée chez un enfant; entérocèle vaginale droite enflammée chez un enfant âgé de 1 mois, né au septième mois de la grossesse; insuccès des purgatifs; traitement par la glace sur la tumeur, les grands lavements et, enfin, par le siphon d'eau de Seltz; guérison. *Gazette hebdom. des sc. méd. de Montpellier*, 1881, III, 350-353.

MORGAN (Dublin), Strangulated hernia in a child 9 months old, reduction under chloroform. *The med. Presse and Circular*, 1870, X, 59.

MOSCHCOWITS, A. V. (New York), Strangulated hernia in infants : description of a hitherto unrecognized cause and seat of strangulation. *Med. Rec.*, 1901, LIX, 612-615, 10 figures.

NEUCOURT. F. (Metz), De la hernie chez les enfants. Exposé des travaux de la Soc. des sc. méd. de la Moselle, 1857, 405-411.

NICHOLSON, B. H. (London), The radical cure of inguinal hernia in early infancy. *Brit. M. J.*, 1903, I, 481.

OCHSNER, A.-J. (Chicago), Treatment of hernia in children. *J. Am. M. Ass.*, 1900, XXXV, 1593-1597.

OTIS, G. A. (Richmond). On strangulated hernia in children. *The Virginia Med. Journal*, 1858, X, 201-217.

PACKARD, J. H. (Philadelphia), Hernia. Proceeding of the Pathological Society of Philadelphia, 1867. II, 157. *The American Journal of the med. sciences*, nouvelle série, 1867, XLIX, 129.

PANNS (Paris), Hernie inguinale étranglée chez une petite fille de 7 mois; opération suivie de succès; mort par entérite survenue après la sortie de l'hôpital. *Gazette des hôpitaux*, 1868, XLI, 135.

PIÉCHAUD (Paris), Opération de hernie étranglée depuis trente heures chez un garçon de 10 mois, guérison. *Gazette des hôpitaux*, 1860, XXXIII, 503.

— Précis de chirurgie infantile.

KUISSAC. J. (Montpellier), Hernie inguinale congénitale chez une petite fille âgée de 1 mois; guérison complète, radicale, au bout de trois mois, par un simple bandage contentif. *Ann. clin. de Montpellier*, 1855-1856, III, 177.

REID, W. B. (New York), Strangulated hernia in children under 1 year; report of a case twenty-seven days of age. Herniotomy; recovery. *Am. J. Obst.*, 1903, XLVII, 194-200.

REIS, W. C. (Melbourne), Strangulated hernia in a infant, successfully treated by aspiration. *The Australian medical Journal*, 1875, XX, 153-155.

RIGABERT. J.-F. (Paris). Des hernies inguinales chez les petits enfants; complications; diagnostic; traitement.

ROCHARD, Les Hernies. Doin, 1904.

ROUX (Paris), Hernie chez un enfant de 2 ans; opération. *Gazette des hôpitaux*, 1830-1831, XIV, 79.

RUSSELL. R. H. (London), Operation V. truss in the inguinal hernia of childhood. *The Lancet*, 1900, II, 1128-1131.

SARYOT (Paris), Hernie étranglée chez un enfant. *Gazette hebdom. de méd.*, 1883, 2e série, XX, 469.

SEGOND, P. (Paris), Cure radicale des hernies. Thèse d'agrégation, 1883.

SEUTIN (Bruxelles), Traitement de la hernie ombilicale chez les enfants en bas âge. *Journal de méd. chirur. et pharmacol.*, 1845, III, 315-320, 1 planche.

Smite, J. L. (New York), Hernia of the cæcum. *Medical Record*, 1879, XVI, 115.

Stiles, H. J. (London), Radical cure of inguinal hernia in children. *Brit. M. J.*, 1901, II, 599-601.

Swasey, E. (New York), Hernia in children; based on a study of five hundred cases under personal observation. *The American Journal of Obstetrics and Diseases of Women and Children*, 1880, XIII, 679-704.

Taylor, Article Hernie in *Cyclopaedia of the diseases of children de* Keating, 1890.

Trask, J. D. (New York), A variety of infantile hernia, strangulated with operation. *Medical Record*, 1876, XI, 135.

Trousseau (Paris), D'un nouvel appareil pour le traitement des hernies ombilicales chez les enfants à la mamelle. *Gazette des hôpitaux*, 1844, 2e série, VI, 309.

Valentine, J. (London), Case of strangulated hernia in a child ten months old. *Provincial Medical and Surgical Journal*, 1840, I, 149.

Vance, A. M. (Louisville), Strangulated hernia in a boy baby of ten weeks, operation; recovery. *The Medical News*, 1884, XVIII, 133.

Vaughan, G. T. (Boston), Strangulated hernia in an infant six weeks old. Operation; recovery. *M et S. J.*, 1903, CXLVIII, 471.

Vercauteren, H. (Gand), Un cas de hernie ombilicale fœtale. *Ann. de la Soc. de méd. de Gand*, 1901, 226-233.

Walravens, A. (Bruxelles), Contribution à l'étude de la hernie ombilicale chez le nouveau-né et chez l'enfant avec considération spéciale sur le traitement de cette affection aux différents âges. *Journal de Chir. et Ann. Soc. belge de chir.*, 1901, I, 453-531, 1 pl., 5 fig. (Discussion.)

White, J. H. (New York), Strangulated oblique inguinal hernia in a child eleven days old: operation. 1903, LXIV, 295.

Wood (London), Large scrotal hernia in a young child; operation for radical cure by Wood's method. *The Lancet*, 1877, I, 834.

Wood, W. A. (Melbourne), Strangulated hernia in a child 2 months old : operation; radical cure; recovery. *Intercolon. M. J. Australas.*, 1903, VII, 133.

Woodbury, F. (Philadelphia), Probably a unique case of operation for strangulated inguinal hernia, performed 45 hours after birth, followed by recovery of the patient and a radical cure of the rupture. *The Medical Times*, 1875-1876, VI, 151-153.

Wright, G. A. (London), Strangulated inguinal hernia in a boy 5 months old; tunica vaginalis testis completely closed. *The Lancet*, 1881, II, 993.

RÉSUMÉ.

1. Toute hernie chez un enfant, quels que soient son âge et son sexe, doit être opérée. Seules les affections aiguës peuvent retarder le moment de l'opération.

2. Le bandage herniaire inguinal est contre-indiqué; il présente, relativement à l'opération, de graves inconvénients.

3. En principe, la cure radicale doit avoir pour but d'exciser le sac herniaire aussi haut que possible. La ligature du sac est inutile et la réfection du canal inguinal l'est également, sauf dans des cas tout à fait exceptionnels.

4. La réunion de la peau par les agrafes de Paul Michel constitue un progrès considérable dans la technique opératoire des enfants. Chez les sujets très dociles, on peut enlever les agrafes dès le 2e jour; chez les autres, le 3e ou le 4e, exceptionnellement le 5e jour.

5. Le pansement est inutile, même nuisible, il doit être supprimé.

---

1. Bei einem Kinde, welches auch sein Alter oder Geschlecht sei, muss jeder Bruch operiert werden. Allein acute, schwere Krankheiten dürfen den Zeitpunkt der Operation verzögern.

2. Die Bandage bei Inguinalbruch ist contra-indiciert, und in Bezug auf die Operation hat sie schwere Nachteile.

3. Im Princip, muss die radicale Operation bezwecken, den Bruchsack so hoch wie nur möglich zu excidieren. Das Unterbinden des Sackes ist unnötig, und das Gleiche gilt für die Wiederherstellung des Leistencanals, abgesehen von ganz aussergewöhnlichen Fällen.

4. Das Nähen der Haut mit Michel'schen Agrafen bedeutet einen wesentlichen Fortschritt der operativen Technik bei Kindern. Bei sehr ruhigen Kranken können die Agrafen vom zweiten Tage an entfernt werden; bei den anderen geschieht es am 3. oder 4., ausnahmweise am 5. Tag.

5. Der Verband ist unnötig, ja selbst schädlich; er soll fortgelassen werden.

1. With children of any age or sex hernia should always be operated upon. Operation should be delaied only by acute diseases.

2. The inguinal herniar truss is contrindicated; it has great inconveniences for a following operative treatment.

3. The object of the radical cure should be the excizion of the herniar sac as high as possible; ligature of the sac and the refection of the inguinal canal are not necessary, especial cases excepted.

4. The occlusion of the skin with Paul Michel's agrafes realizes a great progress in children technics. With quiet children the agrafes are taken off on the second day; with other children on the third or fourth day, exceptionnally on the fifth.

5. Dressing is useless or even bad and should be let away.

PROCÉDÉS OPÉRATOIRES

ET

RÉSULTATS ÉLOIGNÉS DE LA CURE RADICALE

DE LA

HERNIE INGUINALE

PAR

le Dr E. KALLIONZIS

Professeur de chirurgie opératoire à l'Université d'Athènes,
Chirurgien de l'Hôpital « Aretàèos »,
Membre du Comité international de chirurgie,
Membre correspondant
de la Société de chirurgie de Paris.

Le nombre des diverses méthodes en usage dans le traitement des hernies en général, et en particulier de la hernie inguinale (la plus fréquente), nous prouve amplement l'insuffisance des procédés opératoires, qui ne répondent pas à toutes les indications et ne donnent point des résultats constants.

Cette chirurgie, comme celle de toutes les régions qui ont perdu leur résistance physiologique, est des plus décevantes; impossible de rendre — dans la plupart des cas — la tonicité aux tissus et aux plans des différentes régions qui ont cédé par le temps pour des raisons tant locales que générales.

Chaque nouveau procédé opératoire pour la cure radicale des hernies en général et surtout pour la hernie inguinale — la plus fréquente — que je traiterai dans ce rapport est accueilli avec faveur, et comme on publie les résultats récents et les succès de préférence aux échecs et aux résultats éloignés, il apparaît nettement supérieur aux précédents. Plus tard paraissent les statistiques intégrales et les résultats éloignés qui, malheureusement, ne répondent

pas toujours aux premiers espoirs qui avaient paru légitimer la méthode.

Je conclus d'une longue expérience que, en fait de traitement des hernies en général et plus particulièrement de la hernie inguinale, l'opérateur doit être éclectique. En effet, la réelle efficacité de quelques procédés opératoires modernes est prouvée et l'on peut dire que chaque procédé opératoire peut avoir ses indications; il s'agit de les adapter à chaque cas particulier; tous peuvent rendre des services, aucun n'est infaillible.

Depuis longtemps et surtout à l'heure actuelle, de nombreux procédés opératoires sont publiés et appliqués pour la cure radicale de la hernie inguinale; à peu près tous donnent les mêmes bons résultats, de sorte qu'actuellement chaque opérateur, embarrassé sans doute par le choix, donne la préférence à sa technique habituelle, sans même essayer les autres, dont le nombre croît sans cesse.

Ce sont ces procédés opératoires et leurs résultats éloignés que je vais vous exposer rapidement, Messieurs, afin d'attribuer à chacun sa valeur et ses indications spéciales, s'il y a lieu.

La hernie inguinale, grâce à sa grande fréquence, a, au point de vue de sa cure radicale, attiré plus spécialement l'attention des chirurgiens; il en a été de même de tout temps; dans l'antiquité, on considérait cette affection non seulement comme une infirmité des plus graves, mais encore comme une des plus honteuses. « Ce secret était encore bien plus sacré dans l'antiquité, époque à laquelle on attachait une très grande importance à la beauté plastique et où les hommes qui descendaient dans l'arène poussaient la susceptibilité jusqu'à se faire allonger opératoirement le prépuce lorsqu'ils le trouvaient trop court. »

Si l'application à la chirurgie journalière de l'antisepsie et de l'asepsie ainsi que la variété des techniques modernes nous permettent actuellement de combattre efficacement la hernie inguinale, il est intéressant de rappeler que de tout temps, à travers les siècles, les anciens cherchaient les mêmes résultats; ils donnaient la préférence aux procédés sanglants, parce qu'ils savaient, eux aussi, que la hernie inguinale, outre les ennuis qu'elle comporte, est susceptible d'entrainer soudainement des accidents graves.

C'est avec Celse — au I^er^ siècle — que commence le traitement opératoire de la hernie inguinale, et c'est lui le premier qui a conseillé l'extirpation du sac herniaire; il préconisait les procédés sanglants selon le degré, mais avec certaines restrictions prudentes; ainsi il n'opérait ni les enfants, ni les hernies inguinales volumineuses;

« il fallait que la hernie fût petite et que le malade ne fût ni cacochyme, ni dartreux, ni galeux » ; s'il fallait opérer, Celse incisait le scrotum jusqu'au testicule, « prenait bien soin de ne point offenser le testicule et réséquait le sac », comme il l'écrit en détail dans son traité.

Pendant le IIe et le IIIe siècle, c'est Héliodore, cet admirable et prodigieux chirurgien, qui emploie de préférence la cure radicale de la hernie inguinale et nous donne, dans ses documents, des détails si clairs et si précis sur le traitement opératoire de la hernie inguinale qu'il y a peu de chose à y ajouter actuellement; l'extirpation du sac herniaire surtout est décrite magistralement et avec une finesse remarquable.

Au IVe siècle, Oribase décrit le traitement de la hernie inguinale par des opérations sanglantes; il indique plusieurs procédés très ingénieux; il finit son opération « 1° en tordant le pédicule du sac; 2° en réséquant une partie plus ou moins grande » et en conservant le testicule.

Pendant le Ve et le VIe siècle, c'est Aétius qui conseille l'intervention chirurgicale pour le traitement de la hernie inguinale par un procédé opératoire, presque le même que celui d'Oribase, en ménageant le testicule.

Au VIIe et au VIIIe siècle, Paul d'Égine pratique la cure radicale de la hernie inguinale en employant, pour chaque forme de hernie, différents procédés opératoires.

Au IXe siècle apparaissent les maîtres arabes; l'École d'Alexandrie possédait plusieurs célébrités chirurgicales.

Au IXe siècle, c'est Rhazès qui traite opératoirement la hernie inguinale; sa méthode est à peu près semblable à celle de Paul d'Égine.

Au Xe siècle, Alli-Abbas opérait la hernie inguinale; il a écrit dans son grand *Traité de chirurgie* des chapitres très intéressants sur les procédés opératoires de la hernie.

Au XIe siècle, Avicenne, ce prince de la médecine, d'après Bertagaglia, réséquait le sac herniaire et condamnait la castration.

De même Avenzoar traite la hernie inguinale chirurgicalement; son procédé est exactement semblable à celui d'Avicenne.

Au XIIe siècle, Abulcasis expose, dans ses ouvrages, des idées personnelles sur le traitement opératoire de la hernie inguinale; c'est le premier qui critique les méthodes anciennes. Guy de Chaulliac, le père de la chirurgie française, témoigne une grande admiration pour cet auteur.

Albucasis n'est pas toujours d'avis de faire la cure radicale de la hernie inguinale; il trouve que l'instrument tranchant dans cette affection est périlleux; il conseille de s'en abstenir autant que possible et de ne faire la cure radicale que si les moyens de contention n'ont pas donné de résultat satisfaisant; de plus, il ne croit cette opération possible que si le malade est jeune et robuste; il décrit en détail son procédé opératoire, comprenant la castration dans les grosses hernies.

A la même époque, Ben-Azzouz émet la même opinion sur le traitement de la hernie inguinale.

Si l'on jette un coup d'œil rétrospectif sur les procédés opératoires des auteurs arabes, on voit qu'ils diffèrent très peu de celui décrit par Celse et Héliodore, mais que souvent la castration y jouait un grand rôle.

Les auteurs arabistes ne tardèrent pas à paraître, tandis qu'en même temps en Italie, du temps de Roger et de Rioland, la chirurgie tombait entre les mains des empiriques, qui, « le rasoir à la main, ensanglantèrent les villes et les campagnes, proposant la cure radicale de toutes les hernies », castrant tous les hernieux à tel point que « l'empereur Constantin fit promulguer une loi condamnant au bannissement ceux qui s'aviseraient de pratiquer la castration pendant l'opération de la hernie. Cette loi devait être exécutée sous peine de mort, et celui qui permettrait la castration, dans sa maison, sur un de ses esclaves, verrait ses biens confisqués ».

Gérard de Crémone, au XII[e] siècle, ne s'est pas beaucoup occupé de la hernie inguinale; nous ne trouvons, en effet, dans ses œuvres que des traductions des anciens procédés opératoires de la hernie inguinale.

Au XIII[e] siècle, nous ne voyons comme Arabistes que les moines et les religieux qui exercent la chirurgie.

Cependant Roger de Parme employait pour la hernie inguinale un procédé spécial qui consiste à sectionner progressivement le « didyme » par une ligature faite à l'aide du fer ou du feu dans les procédés arabes et en sacrifiant le testicule.

L'évêque Théodoric opérait la hernie inguinale par son procédé, identique à celui des Arabes, mais il préférait le cautère potentiel au cautère actuel en raison de la terreur que ce dernier inspirait au malade.

L'évêque Théodoric opérait de ses propres mains, ce qui le distinguait de ses contemporains.

Nous voyons que, vers la même époque, Lanflanc, qui fut le véri-

table créateur de la chirurgie en France, considérait les opérations comme indignes de lui et n'opérait pas lui-même; cependant Pierre Franco nous donne un procédé d'opération de la hernie inguinale imaginé par Lanflanc; il est basé sur le même principe que celui de l'évêque Théodoric.

Au même siècle, nous trouvons un autre procédé pour la cure de la hernie inguinale appelé le *point doré* et imaginé par le maître Béraud-Méthis, que les auteurs des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles appelaient dédaigneusement « un certain Béraud ». Ce procédé de Méthis consistait à inciser transversalement le sac herniaire jusqu'au didyme, de l'isoler et de soulever l'intestin pour réduire la hernie. Méthis passait ensuite, au-dessus du didyme, un fil d'or de l'épaisseur d'une grosse épingle, puis serrait le didyme pour oblitérer la voie péritonéale sans priver complètement d'écoulement les vaisseaux spermatiques ni le canal déférent; l'opération terminée, il abandonnait le fil d'or dans la plaie, il suturait et il conservait le testicule.

Au XIV^e^ siècle, Guy de Chauliac décrit non seulement ses propres idées et celles de son siècle, mais encore nous initie aux procédés en honneur chez les Arabes sur la cure radicale de la hernie inguinale. Guy de Chauliac employait de préférence le bandage dans le traitement de la hernie, mais si par ce moyen il ne réussissait pas, il recommandait la cure radicale; encore n'opérait-il ni les gens mal portants, ni les gens trop âgés.

A cette époque, les procédés de la cure radicale de la hernie inguinale étaient multiples, mais presque tous aussi barbares que cruels; et Guy de Chauliac lui-même « n'est pas l'ennemi d'une sage castration dans la cure radicale de la hernie inguinale; la castration ne lui paraît pas un grand malheur pour l'individu qui subit cette opération, car il se console en pensant qu'un testicule en vaut deux ».

Au XV^e^ siècle, les Arabistes italiens s'occupent de la cure de la hernie inguinale; Arculanus conseille rarement la cure radicale; Barthélemy de Matagnana la rejette; Mathieu de Gradi conseille tout simplement le bandage; Marcus Gutenaria conseille le bandage, mais il ne rejette pas les opérations sanglantes.

Comme on le voit, les principaux procédés des auteurs arabistes consistaient à isoler le didyme en attirant le testicule en dehors; ils se servaient aussi du cautère actuel et ils employaient les procédés décrits par Roger de Parme et l'évêque Théodoric.

Pendant ce même XV^e^ siècle, Alexandre Benetti (d'Espagne) décrit un nouveau genre de traitement pour la hernie inguinale, qui respectait le testicule.

Au XVI[e] siècle, Pierre Franco, Ambroise Paré et Fabrice d'Aquapendante utilisèrent tous les moyens pour éviter l'intervention chirurgicale; ils préconisaient, concurremment avec le bandage, plusieurs sortes d'emplâtres; avant d'employer ces remèdes, ils pratiquaient la saignée et conseillaient aux malades « de s'abstenir de rire ».

Mais c'est Pierre Franco qui eut la première idée de pratiquer l'opération contre l'étranglement herniaire; c'est après lui que toutes les opérations sanglantes ont été remplacées par la contention; il opérait aussi les personnes fortes et âgées et il traitait les enfants « par voie de médecine ».

Ces trois chirurgiens, lorsqu'ils étaient obligés de faire la cure radicale, choisissaient toujours le procédé qui épargnait le testicule. Cependant, ils recouraient à la castration dans quelques cas de grosses hernies. Leurs procédés, dans ce dernier cas, étaient exactement pareils à celui de Paul d'Égine, c'est-à-dire qu'ils énucléaient le testicule, isolaient le didyme, les tiraient fortement à eux, puis les saisissaient le plus haut possible entre les deux mors d'un clamp modérément serré; ils les suturaient au-dessus du clamp au moyen d'une suture en 8, sectionnaient le didyme (qui de soi-même se retirait dans le ventre) et « remettaient le testicule en place ».

De son côté, Ambroise Paré employait un autre procédé qui consistait à cautériser la peau de la région herniée jusqu'à l'os du pubis, « autre moyen de guérison plus sûr et plus aisé ».

Quant à Fabrice d'Aquapendante, il pensait y arriver par un autre procédé : il excisait la peau, lui faisant subir une perte de substance insignifiante, et la suturait avec le péritoine.

En même temps qu'apparaissaient ces divers procédés, Pierre Franco et Ambroise Paré perfectionnèrent le point doré de Méthis (du XIII[e] siècle) par différentes applications.

Au XVII[e] siècle, les efforts tentés pour arriver à la cure radicale de la hernie inguinale sont encore plus grands.

C'est ainsi que Muininchen (de Danemark) et Scultet perfectionnent le procédé d'oblitération du canal herniaire par le point doré (ou suture royale) et publient une nouvelle méthode de cure radicale de la hernie inguinale, qui n'était que l'ancien procédé des Anabaptistes de Moravie.

Au XVIII[e] siècle, Saviard tend à préconiser le procédé opératoire de Celse. Thevenin, de son côté, examine les procédés anciens et la cautérisation de la peau jusqu'à l'os du pubis, il discute aussi le point doré et la ligature du sac après l'isolement des vaisseaux spermatiques, mais toutes ces méthodes lui paraissent périlleuses, aucune n'est

aussi bonne qu'une sage castration. Du reste, cet auteur conseille cette dernière méthode sans ouvrir le péritoine et prescrit de ne pas opérer les hernies irréductibles.

La castration était au commencement du XVIII[e] siècle un procédé tellement classique que différentes nations (France, Hollande) avaient ordonné des peines sévères contre quiconque opérait une hernie sans le conseil de gens d'art et castrerait sans nécessité.

Vers la fin de ce XVIII[e] siècle, Dionis s'éleva contre toute tentative opératoire et conseilla à tous les hernieux de porter le bandage, seul moyen de guérir la hernie, tout en conservant le testicule. Il traitait même de charlatans tous ceux qui opéraient et les accusait d'agir « contrairement aux lois divines et humaines ». Dionis, tout en n'étant pas partisan de la castration dans la hernie inguinale, la juge cependant indiquée dans la cure radicale chez les « religieux ».

Mais vers la fin de ce même XVIII[e] siècle, les chirurgiens, comme Jean-Louis Petit, Arnaud, Garengeot, Richter et d'autres, étudièrent sérieusement les symptômes, l'anatomie pathologique et le mécanisme de la hernie inguinale. Tous ces auteurs s'accordent pour condamner le traitement opératoire de la hernie.

Cependant, Jean-Louis Petit pratiqua la cure radicale dans quelques cas et Garengeot la kélotomie dans la hernie étranglée; Heister admet exceptionnellement la ligature et l'extirpation du sac; Richter conseille, dans certains cas, la scarification du collet du sac.

En 1774, Bordenave conseilla dans la hernie inguinale les procédés anciens : la *suture royale*, le *point doré de la ligature du sac*, les cautères actuels et potentiels, ainsi que le procédé de Gauthier et de Maget.

Au commencement du XIX[e] siècle, les opérations sanglantes étaient tellement abandonnées qu'on ne parlait plus que des bandages dans le traitement de la hernie inguinale. Ainsi Pott vouait-il à la pendaison les médecins qui employaient la cure radicale chez les hernieux.

Mais depuis la belle découverte de Pasteur et de Lister et les immenses progrès contemporains de l'antisepsie et de l'asepsie appliquées dans la pratique journalière, les chirurgiens sont revenus aux méthodes sanglantes, en s'appuyant sur le même principe que les anciens, dont ils perfectionnent les procédés opératoires. C'est avec juste raison que Littré nous dit à ce sujet : « Il n'est pas de développement le plus avancé de la médecine contemporaine qui ne se trouve en embryon dans la médecine antérieure ».

C'est à M. Lucas-Championnière que la première idée de ces opérations sanglantes est venue; il pratiqua le premier, dans les hôpitaux de

Paris, la cure radicale de la hernie inguinale de propos délibéré, et c'est à lui, à la France, que revient l'honneur de cette belle invention.

*
* *

Après ce coup d'œil jeté très rapidement sur l'histoire de la cure radicale de la hernie inguinale, j'en arrive à l'examen des procédés opératoires contemporains depuis l'intervention de Lucas-Championnière jusqu'à nos jours.

*
* *

Comme nous le savons tous, il faut avoir en considération, dans la cure radicale de la hernie inguinale, deux éléments, à savoir :

1° *Un sac péritonéal* congénital ou acquis;

2° Une *transformation* du canal inguinal dont les parois s'affaiblissent de plus en plus et ne peuvent pas résister à l'accroissement du diverticule péritonéal.

Dès lors, le but de l'acte opératoire doit être double :

1° Exciser le sac péritonéal pour supprimer la hernie proprement dite;

2° Traiter les parois de la région inguino-abdominale de telle façon que leur résistance prévienne les récidives.

Le rétrécissement opératoire du canal inguinal s'impose; en effet, si on laisse persister un anneau inguinal quelque peu élargi, la poussée endoabdominale, s'exerçant contre une paroi trop peu résistante, reproduira bien facilement un nouveau diverticule péritonéal, d'autant plus que, dans cette région, il est notoire que le péritoine glisse et se distend facilement.

Les procédés opératoires modernes de la cure radicale de la hernie inguinale sont innombrables. Les uns s'adressent surtout au traitement du sac ou de son moignon par transposition, par suspension ou par pelotonnement; les autres ont recours au renforcement des parois du canal inguinal; les variantes de cette dernière méthode sont multiples : soit que l'on n'incise pas l'aponévrose du grand oblique laissant le canal inguinal intact, soit que l'on incise cette aponévrose sans se préoccuper de la reconstitution de la paroi antérieure ou postérieure, ou en ménageant la reconstitution d'un canal inguinal, soit encore qu'on supprime le canal, laissant seulement un orifice pour le cordon spermatique ou que l'on prenne dans le voisinage des éléments pour renforcer le canal en prenant ces éléments à l'*extérieur*, soit enfin que

l'on détourne le cordon de sa direction normale pour le faire passer dans le voisinage, ou que l'on opère sans fils perdus.

Examinons premièrement la série de ces procédés qui ont principalement pour but le traitement du sac herniaire.

Je laisse de côté la réduction simple du sac et de son contenu après libération, et sans ligature, procédé employé par quelques chirurgiens; aujourd'hui, le premier temps de la cure radicale de la hernie inguinale consiste en la libération du sac, sans l'introduction du ballon de Félizet, en son occlusion après réduction de son contenu à ciel ouvert et en son excision après ligature. Peu importe le mode de ligature du sac quand celui-ci n'est pas d'un grand volume, qu'elle soit faite par le nœud de Banckok, par le nœud de Lawson-Tait, par une ligature entre-croisée ou par le procédé de Bloch (de Copenhague). Quelquefois cependant, quand le col est trop grand, on peut le suturer par un surjet au catgut ou au fil d'argent, comme cela se pratique pour le péritoine dans les laparotomies.

Quel que soit le procédé d'obturation employé, on abandonne habituellement le moignon du sac; néanmoins, beaucoup de chirurgiens essaient, par une fixation spéciale de ce moignon ou du sac entier, d'éviter une récidive; dans ce but, ils tentent souvent de renforcer les points faibles du canal.

Les uns placent le sac sur l'aponévrose du grand oblique ou devant le péritoine, d'autres le suspendent à la paroi abdominale, d'autres, enfin, essaient d'en faire un tampon au-devant des anneaux du trajet inguinal.

* * *

Le déplacement du sac d'après le procédé de Kocher (de Berne) et de Baxter est bien connu; une transformation très importante introduite par Kocher lui-même dans son premier procédé, indépendamment d'autres modifications variées, consiste en ceci : à la transposition latérale, il a ajouté l'invagination du sac; il prolonge en profondeur la petite incision du grand oblique, à travers toute la paroi abdominale, jusqu'au péritoine, qu'il traverse aussi. Par l'orifice ainsi obtenu, il fait passer une pince qu'il pousse (toujours à l'intérieur du péritoine) jusqu'à l'extrémité inférieure du sac. Retirant la pince qui a saisi le sac par sa face séreuse, il l'invagine, le retourne comme un doigt de gant. Ce sac invaginé est fixé à la paroi inguinale tout entière au niveau de l'orifice profond, puis excisé; on pourrait objecter que sa torsion et sa transposition sont de nature à provoquer des troubles de la nutrition et du sphacèle. Cependant les statistiques de Kocher donnent 1.2 % de récidives par ce dernier procédé.

Baxter engage le sac dans le tissu cellulaire sous-péritonéal; après dissection et ligature du sac, celui-ci est engagé entre le péritoine et la paroi abdominale au-dessus de l'anneau profond; il est fixé ensuite par deux plans de suture contre le péritoine et la paroi abdominale est suturée au-devant du sac par un procédé que l'auteur décrit longuement.

* * *

Barker, après dissection et isolement du sac, le lie au niveau de l'orifice inguinal superficiel; le sac est excisé un peu au-dessous de sa ligature; la particularité du procédé de Barker réside en ce que les deux fils de la ligature servent à fixer le moignon vers l'anneau profond et à fermer celui-ci dans une certaine mesure; ces fils passent alternativement, au moyen d'une aiguille de Cooper, entre le tissu cellulaire sous-péritonéal et les muscles jusqu'au niveau de l'anneau profond; se dirigeant d'arrière en avant, elle traverse le bord externe de cet anneau, puis le grand oblique, et vient sortir dans la plaie entraînant avec elle le fil.

Horra procède de la même façon, mais il incise la peau un peu au-dessus de l'anneau inguinal profond, et c'est par là qu'il fait passer les deux chefs du fil de la ligature du sac pour fixer celui-ci.

Bennet, pour fixer solidement le sac, ajoute l'invagination au rebroussement de Barker; mais son procédé varie suivant que le sac contient à la fois de l'épiploon et de l'intestin, ou seulement l'un de ces deux organes.

* * *

Le procédé de Ball consiste en ce que, après avoir libéré le sac le plus loin possible et l'avoir ouvert, il saisit le col avec une pince à longs mors; faisant tourner cette pince selon son grand axe, il tord peu à peu le sac avec beaucoup de précaution, jusqu'à ce qu'il soit sur le point de se déchirer; après ligature de celui-ci, il le fixe à l'orifice superficiel. D'après Ball, la torsion du sac a l'avantage de déterminer une forte tension du péritoine et de faire disparaître ainsi l'infundibulum au voisinage de l'orifice herniaire.

Bryant, après libération et ligature du sac, se sert de celui-ci pour renforcer l'anneau inguinal superficiel en l'entrelaçant avec les piliers.

Dans ce cas, une récidive peut se produire par l'anneau profond, et c'est pourquoi on a employé, pour renforcer celui-ci, les fils ayant servi pour la ligature du sac ou le sac lui-même.

Kingscote cherche, par son procédé, à obtenir au niveau de l'anneau inguinal profond une saillie lisse et unie, qu'il réalise de la manière suivante.

Une fois le sac disséqué jusqu'au délà de l'anneau profond, deux fils de fort catgut disposés en croix traversent les bords de l'anneau profond et le col du sac, le plus près possible du péritoine; ces fils sont momentanément laissés libres; ensuite il obture le col par une suture linéaire au catgut fin et cherche à pousser en dedans cette suture pour laisser au-devant de l'anneau un péritoine lisse. Cet anneau est fermé par trois forts catguts qui, cependant, laissent en bas une place pour le cordon. Le moment est alors venu de serrer, par-dessus cette suture, les fils en diagonale, qui solidarisent le péritoine et l'anneau profond.

* * *

D'autres auteurs conservent le sac pour en faire un tampon plissé au-devant de l'anneau profond.

Mac Even, après avoir découvert le sac au niveau de l'orifice inguinal superficiel, le dissèque aussi haut que possible. Il fixe alors un fil au fond du sac, qu'il traverse plusieurs fois de part en part jusqu'au niveau de son col. Une aiguille chargée de ce fil perfore, d'arrière en avant, la paroi abdominale antérieure à deux centimètres au-dessus de l'anneau profond. Le fil est maintenu tendu par un aide, tandis qu'on pratique la suture des parois du canal. Celle-ci effectuée, on fixe le bout du fil en lui faisant traverser à plusieurs reprises les parois abdominales ou en le nouant à un morceau d'os décalcifié.

Après quelque temps, le bouchon formé par le sac pelotonné sera encore renforcé par des adhérences que celui-ci contractera avec les tissus voisins, avivés pendant l'opération.

Cependant, Mac Even remonte quelquefois le sac au-devant de l'anneau profond avec le fil qu'il avait seulement fixé au fond de celui-ci, sans le traverser plusieurs fois de part en part.

D'autres fois, au lieu de faire passer le fil en dehors du sac, il le passe à l'intérieur de celui-ci au niveau du col, puis d'arrière en avant, à travers le péritoine et la paroi abdominale; en tirant, le sac s'invagine comme dans le procédé de Kocher (invagination).

Dans le cas de hernie congénitale, il sectionne le sac en travers : la partie inférieure servira de vaginale. Il pratique deux incisions longitudinales dans la partie supérieure et libère la bandelette du sac adhérente au cordon; pour n'avoir pas à la disséquer, il suture les deux lèvres des incisions, formant ainsi un nouveau sac, qu'il traite comme d'habitude.

A ce traitement du sac, Mac Even ajoute une reconstitution de la paroi, qui est déjà l'ébauche de Bassini.

Bishop, par un autre moyen, forme un tampon. Il incise la peau, de l'anneau profond jusqu'à 2 centimètres au-dessous de l'anneau superficiel, puis il ouvre l'aponévrose du grand oblique. Il peut ainsi disséquer le sac jusqu'au niveau de l'orifice profond, qu'il ne dépasse pas. Le sac est ouvert, débarrassé de son contenu et l'ouverture est soigneusement suturée. Un long fil est passé de bas en haut dans les parois du sac, comme pour une suture en bourse; les extrémités de ce fil, chargées sur des aiguilles, traversent d'arrière en avant toute l'épaisseur des parois abdominales, et, pendant qu'on les noue, le doigt invagine le sac dans la cavité abdominale. La traction des fils produit un froncement dont les plis adhèrent les uns aux autres. On obtient ainsi une sorte de calotte ondulée dont la convexité regarde l'intérieur de la cavité abdominale, et la concavité vers l'extérieur forme, selon la description de Bishop, « une clef de voûte ou plutôt un cintre romain dont les replis s'affrontent mutuellement ».

Les parois du canal sont ensuite suturées au catgut, de façon à faire chevaucher, au-devant l'un de l'autre, d'une part la portion supéro-interne et le pilier interne, et d'autre part la lèvre inféro-externe et le pilier externe.

Phleps, après dissection du sac, traite celui-ci de trois différentes façons selon son volume. Le point essentiel de sa méthode consiste à invaginer dans la cavité péritonéale le sac ou son moignon et à l'y cacher en affrontant, au-devant de lui, le péritoine pariétal.

Si, par exemple, la hernie est de volume *moyen*, il résèque les deux tiers du sac. Ceci fait, il passe un fil en cordon de bourse sur le col et, sans le serrer, il retourne ce col en l'invaginant dans l'abdomen. Le fil qui se trouvait à l'extérieur se trouve par conséquent à l'intérieur du col. Les chefs en sont enfilés sur des aiguilles et traversent la paroi du col, puis le péritoine pariétal, on les serre et on les noue. De cette façon, le moignon suturé se trouve faire saillie à l'intérieur de la cavité abdominale. Enfin un fil, passant au-devant du moignon, prend les bords du péritoine pariétal au-dessus et en dessous de lui et les réunit quand il est serré.

Si la hernie est *volumineuse* et le sac épais, il emploie le procédé de Bishop.

Enfin, si la hernie est *très* volumineuse, Phleps se sert du même procédé d'invagination du sac que Mac Even, en affrontant, toujours au-devant du sac, le péritoine pariétal.

Pour ma part, je ne crois pas à tous ces procédés sans inconvénients;

je crains notamment que ces sacs, liés, plissés, ridés, ne vivent que difficilement et donnent lieu à de l'infection.

* * *

Nombre de chirurgiens effectuent la cure radicale de la hernie inguinale par la libération du sac, aussi loin que possible, au niveau de l'orifice inguinal superficiel; ils n'ouvrent pas le canal inguinal et n'incisent pas l'aponévrose du grand oblique. Ils prétendent que, d'une part, l'élasticité du péritoine et le tissu cellulaire sous-péritonéal facilitent le glissement du sac par traction, ce qui permet la dissection du sac, jusqu'à l'orifice profond, par l'anneau superficiel, et, d'autre part, que l'incision de l'aponévrose du grand oblique affaiblit une paroi déjà faible par elle-même, quoique suturée.

Mais la pratique journalière a démontré qu'il est plus facile de disséquer le sac après incision de l'aponévrose du grand oblique et que les hernieux, opérés par incision et suture de la dite aponévrose, présentent une paroi très solide; en effet, la réunion des deux piliers se fait par la formation d'un tissu fibreux solide, comprenant toute l'étendue de la suture. Delbet a pu le vérifier à l'autopsie d'un sujet ayant été opéré depuis longtemps d'après le procédé de Lucas-Championnière.

* * *

Nombre de chirurgiens se bornent, après avoir excisé le sac, à suturer les piliers.

Félizet, par exemple, après dissection du sac, l'excise; puis il place horizontalement trois ou quatre fils qui traversent le pilier interne puis le pilier externe; en les liant, il réunit l'un à l'autre les deux piliers tout en conservant un passage suffisant pour le cordon.

Küster réunit aussi les piliers par des fils profonds de soie ou d'argent et, au-dessus d'eux, par une suture continue au catgut, il affronte les parties molles superficielles.

D'autres chirurgiens, Martin (de Genève), Croisier (de Blois), Remy, etc., procèdent à peu près de la même façon. Ces procédés donnent de très bons résultats, surtout chez l'enfant.

Gratschoff suture les piliers par un procédé personnel qu'il a décrit dans la *Revue de Chirurgie* d'octobre 1905.

Il se sert, dans sa technique, d'un instrument spécial; d'après lui, les hernies peuvent se faire à travers la paroi abdominale par deux sortes de canaux : des anneaux perpendiculaires et des anneaux obliques. D'après ces théories de Gratschoff, quand le canal est perpen-

diculaire, la pression agit directement vers l'extérieur, l'organe le plus proche de la paroi; mais quand le canal est oblique, « la pression abdominale accole les parois de ce canal l'une contre l'autre et l'oblitère complètement. Il ne se produit pas de hernie si la paroi externe ne cède pas. Si la paroi postérieure résiste et qu'au contraire l'externe se laisse forcer, il se produit aussi une hernie, tandis que si les deux parois cèdent en même temps, tout en gardant un contact intime, la hernie ne se produira pas. Aussi faut-il s'attacher surtout à avoir une solide paroi antérieure ».

Mais, malgré la technique spéciale dont se sert Gratschoff, l'orifice profond restant béant et la paroi postérieure faible, la voie à la récidive est toujours ouverte; cet auteur, il est vrai, estime que « les récidives ne sont pas d'une grande importance puisqu'on peut toujours refaire l'opération par un autre procédé ».

Poullet (de Lyon) se sert d'un procédé qui a pour résultat de fixer le sac à la paroi abdominale et d'obturer l'orifice superficiel par des fils métalliques entre-croisés. Poullet opère seul et se sert de fils d'acier de $0^{mm}3$. « Il n'ouvre pas la cavité péritonéale; il ne fait pas l'ablation du sac herniaire. La suture métallique est une sorte de bandage sous-cutané et définitif. »

Je crains bien que l'excision incomplète du sac prédispose à la récidive.

* * *

Certains chirurgiens ont songé à froncer l'aponévrose du grand oblique pour la rendre plus résistante et prévenir ainsi les récidives.

Le Dentu, après une longue incision qui s'étend de la racine des bourses jusqu'à 7 ou 8 centimètres au-dessus de l'anneau inguinal superficiel, sépare le sac des éléments du cordon, l'explore et le débarrasse de son contenu; puis il fait la transposition latérale du sac selon le procédé de Kocher, avec cette variante que la petite incision de l'aponévrose du grand oblique au-dessus de l'anneau profond est faite selon la direction du cordon; après fixation du sac par suture, son exubérance est excisée. Il procède ensuite à la reconstitution d'une paroi abdominale solide et tendue, et c'est là que réside la caractéristique du procédé de Le Dentu. Pour faire la suture fibro-musculaire et augmenter la résistance du froncement, il passe les fils en U dans les plans perpendiculaires à l'axe longitudinal du pli de soulèvement de l'aponévrose du grand oblique, ce qui « offre l'avantage d'affronter largement l'une à l'autre les deux parties opposées de la couche fibro-musculaire, et, comme les anses de fil étreignent les bandelettes de

l'aponévrose du grand oblique perpendiculairement à leur direction, elles ne peuvent absolument pas les dissocier ».

S'il y a des adhérences étendues entre l'épiploon et le sac, Le Dentu conseille de fendre l'aponévrose du grand oblique et d'exciser le sac, selon les procédés habituels, en réunissant ensuite les deux lèvres de l'aponévrose du grand oblique, comme quand on la respecte.

D'autres chirurgiens essaient de renforcer la paroi antérieure en plissant l'aponévrose, mais en superposant les divers plis les uns aux autres.

Cahier, par exemple, ne sectionne l'aponévrose du grand oblique que par exception, et pour la froncer, il passe les fils perpendiculairement à la direction des fibres aponévrotiques.

D'autres, comme Delorme et Walh, au lieu de doubler l'aponévrose transversalement, la doublent en hauteur de façon à obtenir un plissement non plus parallèle, mais perpendiculaire à la direction des fibres aponévrotiques.

Morestin, chez les jeunes filles et chez les femmes nullipares, emploie un procédé esthétique, qu'il décrit longuement dans la *Presse médicale*. Ce procédé est surtout indiqué pour les très petites hernies.

* * *

D'autres chirurgiens ont essayé de reconstituer la paroi postérieure du canal inguinal en découvrant son orifice profond, sans diminuer en rien l'intégrité physiologique du grand oblique; une petite boutonnière est pratiquée dans l'aponévrose du grand oblique, à 3 à 4 centimètres au dessus de son anneau superficiel, et l'on traite le sac en reconstituant la paroi postérieure au niveau du point faible avec autant de facilité que dans un canal ouvert.

De nombreux procédés analogues ont été décrits; les plus connus sont ceux de Kocher, de Moty, de Gaudier et de Postempski. Gaudier, par une incision parallèle à l'arcade crurale externe, aborde l'anneau inguinal profond et, par cette voie, sans ouvrir le canal inguinal, il traite le sac en attirant, par cet anneau, sac, cordon et testicule. Repérage exact des lèvres de l'anneau interne, résection du sac, traitement de la vaginale s'il y a lieu. Fermeture de l'anneau interne après replacement du testicule dans les bourses. Reconstitution de la paroi par une bande musculaire du grand oblique engagée sous l'anneau et fixée à cet endroit. Sutures à points séparés et par plans, muscle à l'arcade, aponévrose.

Postempski, dans les cas simples, se borne également à pratiquer

une boutonnière dans l'aponévrose du grand oblique et à suspendre le moignon du sac au-dessus de l'anneau inguinal profond. Pour les grosses hernies, il emploie une autre technique personnelle, qui se rapproche de celle de Bassini. Enfin, quand les fibres arciformes sont trop lâches et trop peu solides, il n'hésite pas à inciser l'aponévrose du grand oblique.

Roux (de Lausanne) et Estor (de Montpellier) font, depuis longtemps, la reconstitution de la paroi postérieure du canal inguinal tout en laissant intacte la paroi antérieure.

Roux de Lausanne) « a abandonné le Bassini; il laisse le cordon sous la suture profonde et passe une première série de fils par la base du ligament de Poupart et dans les muscles profonds, puis une autre série entre le bord du ligament de Poupart et le facies du grand oblique sans fendre celui-ci (sur le doigt) ».

Estor (de Montpellier) emploie un procédé ingénieux qu'il décrit dans tous ses détails; il n'incise pas l'aponévrose du grand oblique; il dissèque le sac aussi haut que possible; il le traite par le procédé de Kocher et le résèque. Ensuite, au moyen de gros fils de catgut qui pénètrent dans les piliers inguinaux d'avant en arrière, s'entre-croisent dans le canal et traversent ensuite la paroi de l'abdomen d'arrière en avant, de façon à sortir bien au-dessus et en dehors de l'orifice inguinal externe; on abaisse une portion de la paroi abdominale, comprenant toute l'épaisseur de cette paroi, et on la fixe à l'endroit même du trajet inguinal, de manière à fermer ce dernier par une solide trappe musculo-apovrénotique glissant de haut en bas. Cette trappe s'arrête à quelques millimètres au-dessus du pubis, de façon à ne laisser au-dessus de cet os que la place strictement nécessaire pour le passage du cordon.

La caractéristique du procédé d'Estor est de comprendre dans la suture profonde tous les plans de la paroi, sauf le péritoine, de les abaisser et de les fixer à la place même du trajet inguinal, qui se trouve ainsi, en grande partie, comblé par une trappe musculo-aponévrotique épaisse et solide, constituée par toute l'épaisseur de la paroi abdominale.

* * *

Le Dr Lucas-Championnière, l'éminent chirurgien français, a fait, le premier, de la cure radicale de la hernie inguinale une opération de pratique courante; il a eu le mérite d'adopter, dès le début, l'excision complète du sac; pour la réaliser, il a été amené peu à peu à fendre l'aponévrose du grand oblique et à régler ainsi sa technique d'une façon définitive; beaucoup de chirurgiens modernes ont la ferme conviction

que l'excision du sac et la reconstitution de la paroi antérieure fendue du canal inguinal sont des manœuvres suffisantes pour une bonne cure radicale, et ils sont restés fidèles à la méthode de Lucas-Championnière, en se préoccupant peu de la paroi postérieure du canal.

Voici, d'après Lucas-Championnière, quelles sont les conditions indispensables pour une bonne cure radicale :

1° Il faut détruire toute surface glissante bien au delà du sac, c'est-à-dire le plus haut possible dans le ventre;

2° Si les parties herniées ou celles qui peuvent descendre dans la hernie peuvent être supprimées, leur extirpation est formellement indiquée (ablation de tout l'épiploon hernié ou accessible);

3° Enfin, la partie béante de la paroi doit être oblitérée, défendue par la cicatrice la plus puissante possible.

Tout en restant fidèle au même principe, Lucas-Championnière a cependant apporté à son procédé des perfectionnements qu'il a décrits dans ses publications successives; dans le *Journal de médecine et de chirurgie pratique* de 1901, il expose sa dernière technique, qui diffère un peu des précédentes : l'accolement des surfaces aponévrotiques est une simple superposition dans le plan horizontal, le lambeau aponévrotique qui contient la branche horizontale de l'U passant au-dessous de l'autre.

L'accolement peut être aussi une juxtaposition dans le plan vertical; pour cela, il suffit de replier en avant les extrémités des lambeaux aponévrotiques; dans ce cas, il faudra aussi compléter l'affrontement par les points ordinaires fixés sur les extrémités des lambeaux.

Au lieu d'être horizontales, les sutures en U peuvent être verticales; il y a alors juxtaposition dans le plan vertical des deux lèvres aponévrotiques. Le Dentu suit cette dernière technique quand il a incisé l'aponévrose du grand oblique, d'autres chirurgiens emploient des points un peu plus compliqués.

Les tissus pris dans la suture varient aussi beaucoup suivant les chirurgiens; les uns ne prennent que l'aponévrose du grand oblique soigneusement disséquée; les autres, au contraire, ainsi que Championnière le recommande, prennent tous les tissus quelconques qu'ils rencontrent au-devant du cordon, de manière à obtenir une paroi antérieure solide; d'autres ramassent une grande quantité de tissus et même le bord musculaire du petit oblique et du transverse.

On peut ainsi trouver une série de transitions entre le procédé de Lucas-Championnière et la méthode de reconstitution antéfuniculaire de la paroi postérieure à laquelle on arrive, soit en partant de Lucas-Championnière, soit de Bassini.

Baillet (d'Orléans), par exemple, emploie un procédé qui est plus ou moins celui de Lucas-Championnière; il fait deux plans : un profond, important, réunissant le bord du transverse et le ligament de Gimbernat; l'autre, superficiel, comprenant les aponévroses.

Reverdin traverse le col du sac aussi haut que possible, le lie avec un fil double et fixe, de préférence, le moignon à la paroi abdominale. Après avoir fendu l'aponévrose du grand oblique, il suture la lèvre interne au ligament de Poupart et la lèvre externe (ramenée au-devant du grand oblique) à l'aponévrose.

Tuffier emploie aussi le procédé de Lucas-Championnière en insistant sur un point spécial. Il fait la section de l'aponévrose du grand oblique, rabat le petit oblique en haut, isole et coupe très haut le sac dans le ventre, puis reconstitue la paroi antérieure du canal inguinal en faisant passer le cordon aussi bas que possible au niveau même de l'insertion des deux piliers.

Mais la reconstitution, même la plus parfaite, de la paroi antérieure du canal inguinal est-elle toujours suffisante pour éviter toute récidive? La reconstitution de la paroi postérieure du canal inguinal selon le procédé de Bassini, faite en même temps que celle de la paroi antérieure, était un progrès réel sur le procédé de Lucas-Championnière. Seulement la pratique chirurgicale journalière démontre qu'on ne peut faire la reconstitution de la paroi postérieure sans sacrifier celle de la paroi antérieure; c'est pourquoi la plupart des chirurgiens préfèrent reconstituer la paroi postérieure du canal inguinal, rempart contre les récidives, étant donnée l'impossibilité de reconstituer solidement à la fois les deux parois de ce canal.

*
* *

Bassini, en 1889, pour éviter sûrement la récidive de la hernie inguinale, pensa qu'il était nécessaire de reconstruire le canal inguinal tel qu'il est normalement; pour réaliser la paroi postérieure de ce canal, il abaissait jusqu'à l'arcade crurale le bord inférieur du petit oblique et du transverse et le tendon conjoint.

Il y a donc deux choses à distinguer dans le procédé de Bassini :

1° Reconstitution d'un canal inguinal nouveau, et 2° réfection de la paroi postérieure.

Le procédé de Bassini est bien connu, et je crois superflu de le décrire ici *in extenso;* cependant, il y a un temps spécial de l'opération qu'il faut bien préciser, c'est celui qui consiste « à abaisser le fascia transversalis incisé jusqu'à l'arcade crurale ».

Les chirurgiens qui emploient ce temps du procédé de Bassini sont rares; en effet, il est délicat et allonge l'opération par l'incision du fascia tranversalis et la recherche de l'épigastrique. La plupart des chirurgiens qui font le Bassini se contentent de prendre le petit oblique et le transverse, quelquefois le droit, sans trop se préoccuper si le fascia transversalis est compris ou non dans la suture, et cette technique paraît suffisante dans l'immense majorité des cas; cependant, ce temps spécial de Bassini doit être employé toutes les fois que la paroi postérieure est tant soit peu effondrée et que les muscles sont faibles, parce qu'il permet de ramasser une très grande quantité de tissus et assure une bonne reconstitution de la paroi postérieure.

Le vrai procédé Bassini a subi un nombre considérable de modifications, de perfectionnements et de transformations.

L'incision cutanée, par exemple, du Bassini, qui empiète sur le scrotum, se fait parfois plus haut, de peur de l'infection du champ opératoire par des poils et des glandes scrotales. Il y a même des chirurgiens, comme Barnsby, qui portent l'extrémité inférieure de leur incision cutanée à deux centimètres environ au-dessus de l'orifice inguinal superficiel.

Le traitement du sac a subi aussi de nombreuses modifications; Richard décrit, dans la *Revue de chirurgie* de 1902, page 398, sa manière de faire pour la recherche et l'isolement du sac; il recommande d'éviter les déchirures de celui-ci.

D'autres ne se contentent pas de la simple résection du sac, mais ils y ajoutent la suppression, à laquelle ils attribuent une grande importance, en la faisant habituellement par le procédé de Barker, dont j'ai parlé; Berger (de Paris) a fait depuis longtemps (1894) la combinaison des deux procédés Bassini-Barker.

D'autres, pour plus de sécurité, fixent le col du sac aussi haut que possible derrière les muscles en suivant le procédé de Berger. D'autres font la suture du péritoine comme dans une laparotomie latérale et d'autres, enfin, varient à l'infini.

La réfection de la paroi postérieure a subi aussi un grand nombre de modifications.

Schwartz, par exemple, décrit une modification qu'il appelle procédé d'abaissement. Il n'incise pas le fascia transversalis et ne libère que le petit oblique et le transverse; ce qu'il faut retenir surtout du procédé de Schwartz, c'est que, lorsqu'on a disséqué les muscles de la paroi postérieure, si leur bord inférieur est trop éloigné de l'arcade crurale, on peut, pour diminuer le travail des fils, exercer des tractions sur ces muscles par une pince hémostatique pour les abaisser ainsi jusqu'à l'arcade crurale.

D'autres chirurgiens ont essayé d'assurer une union plus intime et plus solide entre les muscles et l'arcade crurale par d'autres moyens; Chénieux, par exemple, fait des mouchetures sur la lèvre postérieure de l'arcade crurale, sur l'aponévrose du transverse et le bord externe du muscle droit

De tout ce qui précède, il résulte que le point capital du procédé de Bassini consiste à obtenir une adhérence parfaite et solide entre le bord inférieur des muscles petit oblique et transverse et l'arcade crurale. Pour cela, on a proposé un très grand nombre de sutures spéciales, mais il serait trop long de les décrire toutes ici. On n'a pas proposé seulement de modifier les points de suture du Bassini, mais aussi de varier les tissus qui doivent constituer la nouvelle paroi postérieure. Prendre le muscle droit en bloc et le fixer à l'arcade crurale est bien souvent assez difficile, et c'est pour cela que Michon « ouvre la gaine sur le côté, un peu comme dans le procédé de Berger, et suture le bord externe du muscle à l'arcade de Fallope, sans toutefois tailler des lambeaux musculaires, comme dans le procédé de Schwartz ».

Bassini ajoute le muscle droit antérieur de l'abdomen aux muscles petit oblique et transverse, mais celui-ci, suivant une direction différente des autres et de l'arcade crurale, ne peut servir à renforcer la paroi postérieure que dans sa partie tout à fait inférieure et interne.

Fournel, pour quelques cas au moins, croit insuffisante cette triple couche qui forme, selon la technique de Bassini, la paroi postérieure; il décrit son procédé, dans lequel il modifie les incisions et les sutures de telle façon qu'il « arrive à suturer à l'arcade de Fallope l'épaisseur tout entière, c'est-à-dire une paroi composée de muscles transverse, petit oblique, grand oblique et même le muscle grand droit qu'il prend à sa partie inférieure, derrière le plan soulevé ». Fournel se préoccupe peu de la paroi antérieure du canal.

Polya a décrit longuement, dans le *Centralblatt für Chirurgie* de mars 1905, un nouveau procédé qui ressemble beaucoup à celui de Fournel.

Parona, pour fortifier l'anneau profond, utilise le col du sac et l'utilise pour resserrer le dit anneau.

Bottini attribue la récidive de la hernie, après une cure radicale, à un défaut de résistance de l'anneau profond; aussi cherche-t-il à obturer cet anneau le plus parfaitement possible.

* * *

Pour perfectionner le procédé de Bassini, nombre de chirurgiens ont essayé de perfectionner sa technique; c'est pourquoi on s'est pré-

occupé de la reconstitution de la paroi antérieure du canal par différents procédés : Giron et Rochard pratiquent l'incision de la paroi antérieure du canal entre deux pinces longuettes de Kocher, qui restent en place jusqu'à la fin et facilitent ainsi le repérage des deux lambeaux aponévrotiques.

Silhol, après la reconstitution de la paroi postérieure, refait la paroi antérieure par suture à points séparés de l'aponévrose du grand oblique.

Depage, pour réduire autant que possible l'orifice superficiel du canal inguinal par suture de sa paroi antérieure, dénude, au cours de la dissection, le ligament de Colles, afin de pouvoir suturer le plan aponévrotique jusque sur le pubis et de ne laisser persister, à ce niveau, aucune ouverture. Depage attribue à cette manœuvre une grande importance au point de vue des récidives, et c'est dans le même but qu'il enlève, autant que possible, les fibres du crémaster. A son avis, c'est la suture du plan aponévrotique qui est le point essentiel d'une bonne cure de hernie inguinale. Quant à la ligature élevée du sac, il n'attribue à cette manœuvre aucune valeur.

Fournel et de Polya sectionnent en dedans l'aponévrose du grand oblique et obtiennent ainsi un seul volet inféro-externe, qu'ils rabattent en avant du cordon ; cela permet une reconstitution plus commode de la paroi antérieure, et les sutures profondes et superficielles, n'étant pas exactement superposées, lui procurent une résistance suffisante.

Le Dr Th. Papaïoannou (d'Athènes), par son procédé qui a été publié dans la *Deutsche medicinische Wochenschrift*, n° 4, 1907, sectionne aussi l'aponévrose du grand oblique à 3 centimètres en haut et en dedans du ligament de Poupart et parallèlement à la direction du cordon ; il constitue ainsi un volet par l'aponévrose du grand oblique avec tout le tendon conjoint, qu'il rabat en bas ; il opère toujours en plan incliné Trendelenburg.

Nombre de chirurgiens ont songé à combiner le procédé de Bussini et celui de Championnière, qui reconstitue la paroi antérieure d'une manière excellente.

Giron, par exemple, pratique le chevauchement de deux plans aponévrotiques; Berger et autres emploient les fils en U, faisant chevaucher les deux lèvres fibro-musculaires de la paroi antérieure, après avoir reconstitué la paroi postérieure selon le procédé de Bassini. Lucas-Championnière avait tenté longtemps auparavant cette même combinaison, mais ses essais démontrèrent qu'on reconstitue toujours une paroi aux dépens de l'autre et que, si on pratique le Bassini, on ne peut pas effectuer complètement son véritable procédé. Cependant,

je crois qu'on doit, avant tout, faire une bonne paroi postérieure et puis utiliser ce qui reste pour reconstituer une paroi antérieure, par n'importe quelle manœuvre, par des points de suture simples ou en U, ou en surjet.

On a accusé le procédé de Bassini de provoquer facilement des blessures de l'artère et surtout de la veine iliaque externe, des tiraillements et compression du cordon, de reconstituer un orifice profond trop faible dans les cas où la paroi musculaire est fragile et que les sutures, étant mises exactement les unes au-dessus des autres, produisent des cicatrices superposées, qui résisteront difficilement à la poussée abdominale.

Je crois que cette dernière catégorie d'accidents n'est pas à craindre dans le vrai procédé de Bassini.

* * *

Nombre de chirurgiens, s'écartant du procédé de Bassini, qui s'attache à replacer le mieux possible le canal inguinal dans son trajet normal, ont essayé, dans l'espoir de combattre plus efficacement les récidives, de construire un nouveau canal artificiel qui n'aurait pas les défauts de l'autre.

Phleps, par exemple, fait suivre au cordon un trajet absolument différent de celui qu'il suivait auparavant à travers les divers plans de la paroi abdominale. Dans la nouvelle position que Phleps donne au nouveau canal, son orifice profond est situé très bas et sa direction est de bas en haut et de dehors en dedans. L'orifice superficiel est situé plus haut que normalement.

* * *

Par contre, d'autres chirurgiens ont préféré supprimer tout trajet à travers la paroi abdominale et le remplacer par un simple orifice pour le passage du cordon. Les uns placent cet orifice au niveau de l'anneau profond, les autres au niveau de l'anneau superficiel. Dans la première de ces méthodes, on reconstitue la paroi abdominale tout entière en arrière du cordon, c'est la reconstitution rétrofuniculaire de la paroi. Dans la seconde, au contraire, tout le trajet est situé dans le tissu cellulaire sous-péritonéal, la paroi étant refaite au-devant de lui : c'est la reconstitution antéfuniculaire de la paroi.

Tous les procédés qui ont été imaginés dans le même but ne sont pas entrés dans la pratique journalière; il en est ainsi du procédé de Postempski, du procédé de Kummer, du procédé de Halsted pour la reconstitution rétrofuniculaire.

Quant à la reconstitution antéfuniculaire de la paroi, c'est une méthode de cure radicale qui consiste à reconstituer la paroi abdominale au-devant du cordon et à faire sortir celui-ci par un orifice unique situé en bas et en dedans, au niveau de l'anneau inguinal superficiel. Elle comprend beaucoup de procédés, et l'on peut dire qu'elle a été inventée simultanément par plusieurs chirurgiens.

Cette méthode, d'après quelques chirurgiens, est plus simple que celle de Bassini. Cependant, ceux qui la suivent ne se servent pas du même procédé opératoire; les uns suturent *en bloc* la paroi, les autres, au contraire, suturent plan par plan pour obtenir un affrontement plus exact.

Mignai, Girard, Stenson et beaucoup d'autres suturent la paroi en bloc avec une seule anse de fil; Aguilar (de Buenos-Ayres) a décrit, en 1894, dans la *Médecine moderne*, un procédé qui ressemble beaucoup aux précédents et dans lequel il incise le *fascia transversalis*. Le procédé de suture en bloc de la paroi en un seul plan a été employé surtout chez les enfants, où la récidive est beaucoup plus rare, par Broca, Jalaguier et d'autres. Cependant, chez l'adulte, je crois préférable de suturer en deux plans les divers éléments suturés, parce qu'on voit ce qu'on fait et qu'on obtient une adhérence parfaite. C'est pourquoi le plus grand nombre des chirurgiens suturent en *deux étages;* ils fixent d'abord ces muscles à l'arcade crurale, puis suturent au devant l'aponévrose du grand oblique.

Le premier qui fit la reconstitution antéfuniculaire en deux plans de la paroi est Ferrari, en 1891 ; depuis, ce procédé a été employé par plusieurs chirurgiens qui l'ont modifié à leur façon.

Le procédé de Ferrari se divise en huit temps :

1er *temps :* Incision de la peau exclusivement abdominale et suivant une direction un peu plus verticale que celle du canal inguinal.

2^{e} *temps :* Incision de l'aponévrose du grand oblique. On sectionne cette aponévrose sur une sonde cannelée et on la repère de chaque côté avec une pince de Kocher.

3^{e} *temps :* Isolement du cordon et recherche du sac.

4^{e} *temps :* Traitement de son contenu.

5^{e} *temps :* Dissection et ligature du sac. Au lieu de sectionner les fils qui ont servi à lier le sac, il est bon de rejeter son moignon et les fils qui y sont fixés à l'angle supéro-externe de la plaie, où il sera protégé par une compresse.

6^{e} *temps :* Reconstitution du plan profond. Le cordon est rabattu en dehors.

7e temps : La suture de l'aponévrose du grand oblique s'effectue facilement et simplement.

8e temps : Quelques crins de Florence réunissent les lèvres cutanées.

Ferrari n'est pas le seul qui ait exécuté la reconstitution antéfuniculaire de la paroi en *deux étages*.

Réclus, par exemple, emploie l'anesthésie locale par la cocaïne au lieu de l'anesthésie générale; d'autres font la reconstitution antéfuniculaire sans inciser ni disséquer le fascia transversalis et le laissent en arrière du fil; d'autres le comprennent dans la suture; certains, comme Halsted, quand le crémaster est assez solide, l'adjoignent aux muscles par la suture pour reconstituer la paroi en le plaçant au-dessous du petit oblique; il y en a qui, pour augmenter le nombre des couches de la paroi abdominale, superposent les deux lèvres de l'aponévrose du grand oblique; certains autres encore, au lieu de modifier le nombre des couches musculo-aponévrotiques prises dans la suture, ont essayé de préciser quelle partie de l'arcade crurale et des muscles il fallait prendre.

Depuis 1899, le Prof[r] Forgue (de Montpellier) emploie un procédé de reconstitution antéfuniculaire, réglé d'une façon très précise, qui a été décrit longuement et minutieusement, en 1903, dans la thèse de Bonnet (de Montpellier); d'autres, enfin, au lieu de suturer les muscles à l'arcade au moyen de points séparés, simples ou en U, font un surjet qui a l'avantage d'être beaucoup plus rapidement exécuté et de permettre plus de points que la suture entrecoupée; Toubert (de Montpellier) attache même une grande importance à ce surjet.

La reconstitution antéfuniculaire de la paroi, d'après ces différentes modifications et le procédé de Bassini, sont les deux méthodes opératoires les plus en honneur à l'heure actuelle pour la cure radicale de la hernie inguinale.

Mais il ne faut pas croire que, par la reconstitution antéfuniculaire, on obtienne toujours un résultat présentant tous les avantages qu'on lui attribue; la valeur et le résultat thérapeutique de chaque méthode opératoire varient avec l'anatomie topographique de la région du sujet sur lequel on l'applique; on ne peut pas toujours supprimer le canal inguinal et le remplacer par un simple orifice. Chacun sait que, chez un grand nombre de sujets souffrant d'une hernie inguinale, les muscles petit oblique et transverse, formant un tendon conjoint développé, vont s'insérer non seulement sur l'épine du pubis, mais encore en dehors, sur le troisième externe de l'arcade crurale et quelquefois plus loin; ils ont ainsi un point faible qui n'occupe pas toute la paroi

postérieure; dans les cas de ce genre, la reconstitution antéfuniculaire n'est pas indiquée, il est alors préférable de faire un Bassini, qui refera toute la paroi postérieure. Par conséquent, lorsque le sac est lié, il faut examiner avec soin le canal inguinal du sujet et se guider par les particularités anatomiques pour choisir le procédé à employer; je crois même que, puisque la reconstitution antéfuniculaire est plus commode et plus rapide dans l'exécution, elle doit être employée dans la plupart des cas ordinaires; en effet, il ne faut pas perdre de vue que la partie essentielle de l'opération se pratique très en dedans au niveau de l'orifice superficiel, jamais en dessous, tandis que le Bassini doit être réservé aux cas spéciaux où une réfection autoplastique de la paroi est bien nécessaire et indiquée.

* * *

Les procédés opératoires mentionnés précédemment étaient appliqués dans les cas pour ainsi dire ordinaires.

Mais l'examen anatomique de différents sujets a prouvé — surtout dans certaines hernies inguinales de faiblesse — que les muscles petit oblique et transverse ainsi que le tendon conjoint sont bien des fois insuffisants pour constituer une forte barrière contre la poussée abdominale.

Pour cette raison, nombre de chirurgiens ont songé à renforcer les points faibles de la région inguino-abdominale par retournement ou par plissement des éléments musculaires ou fibreux du voisinage, et c'est ainsi que les méthodes autoplastiques furent mises en pratique.

Le procédé d'autoplastie de Poullet (à lambeau fibro-apériostique), pour obturer seulement l'anneau inguinal superficiel sans incision de l'aponévrose du grand oblique, n'intervient pas dans l'état de la paroi postérieure du canal, et les résultats qu'il donne ne mettent pas le patient à l'abri d'une récidive, qui pourra être interstitielle.

Le procédé d'autoplastie du Prof[r] Paul Berger, avec incision de la gaine du muscle droit, donne une paroi inguinale très solide, parce qu'on superpose plusieurs plans au-devant du canal inguinal : *a*) ligature entre-croisée au catgut sur le pédicule du sac et sur le cordon spermatique; *b*) suture à la soie du bord des muscles petit oblique et transverse et du tendon conjoint à la lèvre interne de l'arcade de Fallope; *c*) suture à la soie de la lèvre externe de l'incision de la gaine du muscle grand droit de l'abdomen, au bord inférieur de l'arcade; *d*) suture au catgut de la lèvre externe de l'incision de l'aponévrose du grand oblique à la lèvre interne du muscle grand droit; *e*) suture au catgut de la lèvre externe de l'incision du grand oblique à la face anté-

rieure de son aponévrose près de l'arcade; *f*) réunion du tissu cellulaire sous-cutané au catgut; *g*) enfin, suture de la peau au crin de Florence. Le nombre considérable de fils pourraient faire craindre un danger d'infection, bien que l'on ait constaté l'extrême rareté de cet accident.

Le procédé myoplastique de Schwartz, qu'il a décrit au Congrès français de Chirurgie de 1893, est très ingénieux. Il comprend le détachement d'un lambeau du muscle grand droit de l'abdomen, qui est rabattu vers la région inguinale.

L'avantage de ce procédé consiste en ce que l'on ajoute, aux éléments faibles de la paroi, un bon supplément musculaire qui est peu déplacé; le renforcement se dirige surtout vers la paroi interne du canal inguinal.

* * *

Nombre de chirurgiens, au lieu de faire l'autoplastie à l'aide de tissus voisins, ont essayé de la pratiquer avec des éléments pris au dehors; avec des transplans, surtout osseux, on peut faire, paraît-il une autoplastie exacte, solide et permanente.

Niehaus avait pratiqué cette autoplastie avec une lamelle périostique empruntée au tibia d'un lapin et placée juste au-devant de l'orifice herniaire. Mais le plus fervent défenseur de cette méthode est Thiriar.

Après la dissection soigneuse du sac, le traitement de son contenu et la fixation du col par le procédé de Barker, Thiriar reconstitue la paroi postérieure, qu'il renforce encore par une plaque d'os décalcifié. Il est absolument nécessaire, lorsque le canal inguinal est remplacé par un large orifice ou *effondré*, de recourir simultanément à la restauration des parois du canal par le procédé de Bassini.

Malgré tous les efforts de Thiriar, son procédé n'est pas entré dans la pratique journalière. Cependant, il paraît indiqué dans les cas de grosses hernies et de grande faiblesse musculaire de la paroi inguino-abdominale.

* * *

Depuis longtemps, on avait remarqué que la récidive de la hernie inguinale opérée était due à la dilatation du trajet conservé, après l'opération radicale, pour le passage du cordon spermatique; on a donc songé, soit à supprimer le cordon, soit à le détourner de sa voie normale en le faisant passer par un nouveau trajet plus résistant.

La suppression du cordon par castration est connue depuis long-

temps; ainsi nous l'avons vu dans l'historique de l'affection qui nous occupe; cependant, ce procédé délaissé a été mis en pratique dans ces derniers temps par quelques chirurgiens, qui l'emploient exceptionnellement dans la cure radicale de certains cas de hernies inguinales compliquées d'ectopie testiculaire avec notable atrophie de la glande, ou encore, lorsqu'il s'agit de gens âgés chez lesquels les testicules ne sont plus que des attributs sans grande signification.

Mais d'autres chirurgiens modernes, au lieu de la castration, ont cherché à déplacer le cordon par différents procédés. Tous ces procédés peuvent être rangés en deux classes. A la première appartiennent ceux qui font passer le cordon dans un tunnel artificiel percé au travers du pubis, comme le procédé de Franck (*Wiener medic. Wochenschr.*, 1892) et le procédé de Nélaton et Ombredanne (*Presse médicale*, 1897). La seconde comprend ceux qui, après libération du testicule de ses adhérences scrotales et son entrée dans l'abdomen, le font sortir entre les deux muscles grands droits, procédé de Cucciopoli (de Naples), de Wolfer et de Frey (*Société médic. de Styrie*, 1893). Tous ces procédés, pour plusieurs raisons, n'ont pas été appliqués en pratique journalière.

* * *

Depuis longtemps, l'attention des chirurgiens a été attirée sur l'usage des fils de suture résorbables ou non résorbables, destinés soit à fixer le sac, soit, et surtout, à renforcer le trajet herniaire dans la cure radicale des hernies inguinales; la plupart présentent quelques inconvénients, qui peuvent parfois compromettre les résultats opératoires.

Contre les fils de soie, on a invoqué des suppurations tantôt précoces par défaut d'asepsie pendant l'opération ou dans la stérilisation, tantôt tardives par la formation de petits abcès, qui laissent persister des fistules. Ces suppurations désorganisent les tissus, affaiblissent la paroi et sont la cause de récidives.

Pour toutes ces raisons, grand nombre de chirurgiens préfèrent l'emploi du catgut aux fils résorbables. Ici encore, cependant, les critiques n'ont point manqué. Parfois la résorption se fait trop vite et ne maintient pas assez longtemps en contact les deux lèvres de la plaie, ou bien il se forme des abcès, des fistules par lesquelles s'élimine tardivement le catgut.

Pour parer à ces accidents, dus aux fils à demeure, nombre de chirurgiens ont pratiqué la cure radicale sans fils perdus, comme Agnew et Wood. Bantou, par son procédé de suture en spirale à travers les lèvres du trajet herniaire, ne se sert pas de fils. Poullet (de Lyon),

en partant du principe « qu'il ne doit rester après quelques jours, dans l'orifice inguinal obturé, aucun fil ni corps étranger aux tissus de l'organisme », se sert du tendon de la longue portion du triceps crural, qui, s'insérant dans l'épine iliaque antéro-inférieure, peut fournir une lanière fibreuse longue de 12 à 15 centimètres et large de 1 centimètre environ, qu'il conduit dans le canal inguinal et dont il se sert pour suturer le canal inguinal (autoplastie tendineuse).

D'autres chirurgiens ont poursuivi le même but par l'emploi de *fils temporaires;* d'autres encore se sont servis, pour effectuer les sutures, de lambeaux fibreux ou aponévrotiques, qui sont comme des fils pris sur place.

Tous ces procédés peuvent être classés en deux groupes :

1° Procédés à fils temporaires;

2° Procédés sans fils.

Certains de ces procédés ont trait à la ligature du sac herniaire par des fils temporaires, les autres à la reconstitution de la paroi abdominale en un seul et plusieurs plans. Comme fils temporaires, on emploie le crin de Florence, la soie et le fil d'argent.

Le procédé de Defontaine (du Creusot) a pour but de lier le sac temporairement aussi haut que possible sans s'occuper du tout du canal inguinal.

Le procédé de Willar (de Bordeaux) fait passer le cordon spermatique derrière la paroi abdominale et en fait un conduit sous-péritonéal, afin d'obtenir ainsi plus de solidité dans la reconstitution de la paroi abdominale, qu'il suture à fils temporaires en un seul plan. C'est un procédé de reconstitution antéfuniculaire de la paroi abdominale, extrêmement simple, rapide et facile à exécuter, et il présente de précieux avantages, surtout quand on est pressé de finir l'opération ou quand les muscles ne sont pas trop éloignés de l'arcade, ou enfin quand le point faible n'est pas très étendu.

Le procédé de Del Greco (de Florence) concerne le traitement du sac, puis la reconstitution du canal inguinal suivant le procédé de Bassini, à plusieurs plans mais avec des fils temporaires.

Jonesco (de Bucarest) a décrit dans la *Rivista de Chirurgie* du 23 mai 1897, un premier procédé à fils temporaires analogue au procédé d'occlusion du canal inguinal à fils perdus, qu'il avait décrit dans le *Centralblatt für Chirurgie* de la même année et qui ne comprenait qu'un seul plan de sutures.

Un an plus tard, en 1898, il employa un autre procédé, semblable au précédent, mais où il y avait deux plans de sutures, de façon à mieux renforcer la paroi; il a donné lui-même la description de ces

deux procédés à la Société de Chirurgie de Bucarest dans sa séance du 11 mars 1898.

Le procédé de Jonesco présente deux points essentiels : d'abord la façon dont il traite le sac herniaire qu'il étreint dans une des sutures destinées à supprimer le canal inguinal et qu'il laisse ainsi adhérent et fixé à la paroi, puis l'occlusion complète du canal inguinal qu'il supprime, ne laissant qu'un petit orifice par lequel le cordon spermatique pénètre dans le scrotum et ramasse, au-devant de lui, de nombreuses couches en une forte cicatrice; c'est cette particularité qui a fait rentrer son procédé dans la catégorie des méthodes de reconstitution antéfuniculaire de la paroi.

Le Prof[r] Dominguez (de la Havane) a décrit, en 1904, dans ses *Procedimientos operatorios*, un nouveau procédé très ingénieux qui diffère assez des procédés à fils temporaires précédemment cités; c'est encore une reconstitution de la paroi abdominale en plusieurs plans (trois), avec un seul fil de suture pour chaque plan; de plus, la suture de la peau est intradermique.

Soubeiran (de Montpellier) a modifié avec succès le procédé de Dominguez (voir sa communication à la séance du 14 juin 1907 de la Société des sciences médicales de Montpellier). Cette modification consiste à réaliser toutes les sutures destinées à refaire la région inguinale avec des crins de Florence, qui sont ensuite enlevés tardivement.

Le sac, réséqué très haut, n'est pas compris dans la suture, puis trois fils sont glissés dans la plaie; le fil profond réunit, au-devant du cordon, les muscles petit oblique, transverse et le tendon conjoint, lequel est largement pris de façon à former un bourrelet à la partie profonde de l'arcade crurale en son bord postérieur, renforcé de la bandelette ilio-pubienne bien mise à nu. Le deuxième crin rabat l'aponévrose du grand oblique par dessus. Le troisième réunit les téguments.

Ce procédé constitue donc une reconstitution antéfuniculaire à l'aide de fils retirables. Ceux-ci sont enlevés du quinzième au vingtième jour, en sectionnant le nœud initial et en tirant sur le terminal.

Duplay et Cazin ont publié dans la *Semaine médicale*, en 1896, un nouveau procédé par lequel ils oblitèrent le sac en nouant les deux lanières résultant de sa fente, en même temps qu'ils terminent le canal par des fils d'argent temporaires. Quelque temps après (décembre 1897), ils modifient leur procédé, qui devient un Bassini avec fils d'argent temporaires.

Gauthier (de Luxeuil) a fait présenter, en mars 1899, à la Société de chirurgie de Paris, par le Prof[r] P. Berger, un nouveau procédé

de cure radicale de la hernie inguinale, qui a pour caractéristique un nouveau point pour les sutures profondes sans fils perdus. C'est le point de la machine à coudre.

* * *

Enfin restent les procédés de cure radicale de la hernie inguinale sans fils, ni perdus, ni provisoires.

Le procédé de J. Faure ressemble un peu au procédé de Duplay-Cazin en ce qu'il conserve le sac pour former dans le canal un bouchon qui l'obture; mais ce qui l'en distingue, c'est que, au lieu d'employer des fils d'argent pour ramasser les tissus, il n'emploie aucun fil de suture; le sac lui-même sert de « véritable suture vivante, qui ne se résorbe pas comme le catgut, ne risque pas de s'éliminer comme la soie et ne tarde pas à faire corps avec les piliers qu'elle est destinée à unir ».

J.-L. Faure pense pouvoir appliquer son procédé pour faire le Bassini; « pour y parvenir, on fera avec une des lanières un surjet simple dans la profondeur, sur la paroi postérieure du canal inguinal, et avec la seconde lanière un surjet analogue sur les berges musculaires et les piliers antérieurs. On arrêtera ces deux surjets en nouant, l'un à l'autre, le chef profond et le chef superficiel ».

Stoyanow, au lieu de réaliser le procédé de Faure avec des lambeaux provenant du sac fendu, emploie, quand celui-ci est trop petit ou suppuré, des lanières détachées des piliers internes et externes de l'aponévrose du grand oblique, qu'il entre-croise comme des lacets de bottine.

Mais tous ces procédés sont, je crois, dans leur ensemble, plus compliqués que les procédés à fils perdus, et c'est pour cela qu'ils ne sont pas entrés dans la pratique journalière.

CONCLUSIONS.

Tels sont, à l'heure actuelle, les différents procédés opératoires pour la cure radicale des hernies inguinales; le grand nombre de ces procédés prouve surabondamment qu'aucun n'est infaillible au point de vue de la récidive de la hernie opérée radicalement de propos délibéré. Mais la critique et le contrôle au point de vue de la récidive des hernies inguinales après l'application de ces différents procédés sont difficiles et illusoires, malgré les efforts de tous les chirurgiens qui se sont occupés de cette question et malgré toutes les statistiques

publiées, même les plus exactes et les plus soigneuses. La chose s'explique; les hernieux ne sont nullement comparables entre eux, comme je le disais dans mon rapport au Ve Congrès panhellénique de médecine, tenu à Athènes au mois de mai 1903; les uns présentent des hernies congénitales sans affaiblissement de la paroi inguino-abdominale; d'autres, au contraire, des hernies acquises pour différentes raisons générales ou locales; d'autres des éventrations plutôt que de véritables hernies.

D'autre part, il est bien difficile de retrouver et de revoir tous ses opérés; on ne peut porter guéri un opéré parce qu'on ne l'a plus revu, très souvent il aura été réopéré ailleurs. Par conséquent, il paraît impossible d'établir un pourcentage exact des récidives pour chacun des procédés que j'ai mentionnés afin d'arriver à établir, par leurs résultats, une critique sévère et impartiale.

D'ailleurs, les causes de la récidive des hernies inguinales opérées radicalement, et surtout des hernies acquises, sont bien souvent les mêmes qui existaient avant l'opération radicale, celles qui ont déterminé l'apparition de la hernie, et n'importe quel procédé sera impuissant à empêcher une récidive, tant que la cause locale ou générale primitive continue à exister.

Il faut donc faire tout ce qu'il est possible pour combattre la suppuration locale, qui, de l'avis de tous les chirurgiens, prédispose à la récidive en provoquant la désorganisation des tissus et des sutures. Et puisque l'opération de la hernie inguinale est, aujourd'hui, une opération bien réglée et sûre, il faut choisir, parmi les procédés précédemment cités, les plus simples, ceux qui présentent le minimum de risques d'infection, en même temps qu'ils procurent une paroi solide.

Tous les procédés mis en usage jusqu'aujourd'hui peuvent se résumer en quatre groupes :

1° Les procédés absolus;

2° Les procédés directs avec fermeture du canal inguinal située ailleurs que normalement;

3° Les procédés directs avec fermeture à l'orifice inférieur du canal inguinal;

4° Les procédés indirects.

Le procédé absolu est le plus simple, le plus sûr et le plus rapide. On coupe tout ce qui passe par le canal inguinal et l'on ferme le trou en suturant l'aponévrose. Malheureusement, on ne peut y recourir dans la majeure partie des cas, car il faut conserver le testicule. Cependant on peut l'employer pour les hernies des femmes et les hernies

d'hommes où le testicule manque ou doit être extirpé. Chez les femmes même, on est presque toujours obligé de couper le ligament rond en même temps que le sac herniaire. Lucas-Championnière estime que c'est une nécessité absolue. P. Berger prétend, au contraire, qu'on peut généralement séparer le ligament du sac; si on le coupe, l'inconvénient est nul. L'emploi du procédé *absolu* est néanmoins très rarement indiqué, car il faut, en général, conserver le testicule et le cordon, ce qui rend dès lors ce procédé impraticable.

De tous les autres procédés, ceux qui paraissent le mieux répondre à la plupart des cas de cure radicale des hernies inguinales sont les procédés de reconstitution antéfuniculaire de la paroi.

Tous ces procédés, en général, ont pour but le traitement du sac herniaire et le renforcement solide de la paroi abdominale affaiblie.

Le traitement du sac doit se faire par l'incision après une bonne ligature aussi haute que possible, simplement exécutée, et pour cette raison, il est rationnel de fendre l'aponévrose du grand oblique, à condition de la reconstituer par des sutures.

Les procédés de Lucas-Championnière, le grand promoteur de l'excision du sac herniaire aussi haut que possible et de la reconstitution de la paroi antérieure du canal inguinal, ont marqué un très grand progrès vers la cure radicale de la hernie inguinale. Puis le procédé de Bassini, qui a renforcé la paroi abdominale en suturant les muscles de la paroi postérieure à l'arcade crurale, a marqué une nouvelle étape essentielle dans l'évolution de la cure radicale de la hernie inguinale. L'essai de reconstitution d'un canal inguinal, semblable au trajet normal, peut être discuté. La chose s'explique, parce que l'orifice profond ne se ferme guère, même indirectement, par l'application, au-devant de lui, de l'aponévrose du grand oblique, parce qu'elle en est séparée par des muscles et des tissus cellulaires et par l'épaisseur du cordon lui-même. Cependant une fermeture directe est possible, et en supprimant le trajet inguinal, il est préférable de le remplacer par un simple orifice inféro-interne constitué par du muscle droit et du tendon conjoint (reconstitution antéfuniculaire). Le tendon s'insère quelquefois un peu en dehors sur l'arcade crurale, et alors il est plus rationnel de pratiquer un vrai Bassini.

Je continue donc à croire, pour les raisons que j'ai citées précédemment, qu'il n'est pas possible d'opérer toutes les hernies inguinales d'après une seule méthode systématiquement et exclusivement. Bien des procédés opératoires mentionnés dans ce rapport trouvent leur application dans quelques cas spéciaux de la cure radicale de la hernie inguinale, mais la plupart des cas sont justifiables du procédé de Bassini

que je crois le meilleur. Je crois que, en matière de cure radicale de la hernie inguinale, le dernier mot n'a pas encore été dit, pour le moment du moins; j'ai la ferme conviction que cette question, qui préoccupe tant les chirurgiens des deux mondes, sera résolue en faveur de l'humanité souffrante, alors que des questions plus difficiles auront été résolues, et que, enfin, le mot *radicale* s'appliquera toujours dans toute sa rigueur en la matière qui nous préoccupe.

Quant aux résultats thérapeutiques éloignés, comparés entre eux par l'application des différents procédés précédemment cités, je ne peux rien dire de certain, malgré les statistiques les plus exactes publiées de temps à autre, étant donné qu'aucun chirurgien, de ceux qui ont publié leurs statistiques, n'a plus revu tous ses opérés. Cependant tout porte à croire, d'après les documents publiés, que le Bassini, — comme le plus en usage, — bien exécuté, donne le minimum de récidive.

Enfin, quant aux fils de suture — surtout des sutures perdues — je crois que le catgut comme la soie peuvent être indifféremment appliqués, pourvu qu'ils soient bien stérilisés et qu'en tout préside une asepsie parfaite et d'une extrême rigueur.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit tous les procédés opératoires en usage pour la cure radicale de la hernie inguinale, et il conclut que la reconstitution antéfuniculaire de la paroi, d'après les différentes modifications et le procédé de Bassini, sont les deux méthodes opératoires les plus en honneur à l'heure actuelle pour la cure radicale de la hernie inguinale; quant aux résultats thérapeutiques éloignés, comparés entre eux par l'application des différents procédés qu'il décrit, il ne peut rien dire de certain, étant donné qu'aucun chirurgien n'a plus revu tous ses opérés. Cependant tout porte à croire, d'après les documents publiés, que le Bassini donne le minimum de récidive.

Der Verfasser beschreibt sämtliche Operationsmethoden der radicalen Behandlung des Leistenbruches. Er behauptet dass die antefuniculäre Wiederherstellung der Bauchwand, nach den verschiedenen Veränderungen, sowie das Bassini'sche Verfahren, die zwei am meisten ausgeübten Methoden sind. Ueber den Vergleich der Dauererfolge ver-

schiedener beschriebenen Methoden, kann der Verfasser nichts sicheres beurteilen, da kein einziger Chirurg alle seine Operierten wieder zu sehen bekommen hat. Das Bassini'sche Verfahren scheint aber, nach verschiedenen Documenten, die zahlreichsten recidivfreien Erfolge zu haben.

The author describes all the operative proceedings used for the radical cure of inguinal hernia and he concludes to the superiority of the antefunicular reconstitution of the wall with its various modifications and of Bassini's proceeding.

No surgeon having seen again all his patients, nothing certain can be said as to the best therapeutical end-results obtained with the various proceedings described by the author. From the published documents, Bassini's method appears to give the least cases of recidive.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

Pages.

Ueber die Behandlung des Lippenkrebses, von Herrn Ilj. von Bonsdorff . 1
Report on cancer of the mouth and tongue, by M. J. Collins Warren. . . 17
Traitement du cancer de l'appareil urinaire, par M. Félix Legueu. . . . 49
Traitement du cancer des organes génitaux chez la femme, par M. J.-L. Faure 73
Chirurgische Behandlung des Kehlkopf- und Rachenkrebs, von Herrn Th. Gluck 99
Behandlung der OEsophaguscarcinome, von Herrn Vinzenz Czerny . . . 147
— der Magenkrebse, von Herrn Vinzenz Czerny. 154
— der Pankreaskrebse, von Herrn Vinzenz Czerny 171
— der Gallenblasecarcinome, von Herrn Vinzenz Czerny 177
— der Krebse des Peritoneums, von Herrn Vinzenz Czerny 182
Bericht über die Carcinome des Dünndarms, von Herrn Fritz Voelcker. . 194
— die Carcinome des Dickdarms, von Herrn Fritz Voelcker 195
— die Carcinome des Rectum, von Herrn Fritz Voelcker 203
Traitement du cancer de la peau, par M. H. Morestin 221
— du cancer du sein, par M. A. Depage 255
Treatment of cancer by radiotherapy and radium, by M. J. H. Sequeira . . 277
The treatment of inoperable cancer, by M. H. Morris 295
The nature of the cancerous process, by M. Roswell Park. 321
Gallensteine, von Herrn Hans Kehr 342
Die chirurgische Behandlung der Lebercirrhose, von Herrn C.-F.-A. Koch . 429
Les angiocholites aiguës, par MM. E. Quénu et P. Duval. 453
Abcès du foie dysentériques amibiens, par M. H. Legrand 499
Traitement des abcès du foie, par M. S. Voronoff 531
Lebergeschwülste, von Herrn Erwin Payr. 543
De l'anesthésie générale, par M. Vallas 609

Pages.

Ueber Rückenmarks-Anaesthesie, von Herrn L. Rehn 639
Local anaesthesia, by M. L. L. Mc Arthur 677
Les traumatismes du rachis, par M. F. De Quervain 687
Les tumeurs du rachis, par M. L. Bérard 735
Traitement de la hernie inguinale, par M. R. Alessandri 785
Ueber Schenkelhernie, von Herrn O. Hildebrand. 807
Nabelhernien, von Herrn A. Fraenkel 815
La cure radicale de la hernie chez l'enfant, par M. J. Lorthioir 845
Procédés opératoires et résultats éloignés de la cure radicale de la hernie inguinale, par M. E. Kallionzis. 877

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS

Pages.

ALESSANDRI, R., Traitement de la hernie inguinale 785
BÉRARD, L., Les tumeurs du rachis 735
BONSDORFF (von), Ueber die Behandlung des Lippenkrebses 1
COLLINS WARREN, Report on cancer of the mouth and tongue 17
CZERNY, V., Behandlung der OEsophaguscarcinome 147
— — Magencarcinome. 154
— — Pankreascarcinome 171
— — Gallengängecarcinome 177
— — Peritoneumcarcinome 182
DEPAGE, A., Traitement du cancer du sein. 255
DE QUERVAIN, F., Les traumatismes du rachis 687
DUVAL et QUÉNU, Les angiocholites aiguës 453
FAURE, J.-L., Traitement du cancer des organes génitaux chez la femme . . 73
FRAENKEL, A., Nabelhernien 815
GLUCK, Th., Chirurgische Behandlung des Kehlkopfes- und Rachenkrebses . 99
HILDEBRAND, O., Ueber Schenkelhernie. 807
KALLIONZIS, E., Procédés opératoires et résultats éloignés de la cure radicale de la hernie inguinale 877
KEHR, H., Gallensteine. 341
KOCH, C. F. A., Die chirurgische Behandlung der Lebercirrhose 429
LEGUEU, Félix, Traitement du cancer de l'appareil urinaire et des organes génitaux de l'homme. 49
LEGRAND, H., Abcès du foie dysentériques amibiens 499
LORTHIOIR, J., La cure radicale de la hernie chez l'enfant 845
Mc ARTHUR, L., Local Anaesthesia 677
MORESTIN, H., Traitement du cancer de la peau 221

Pages.

MORRIS, H., The treatment of inoperable cancer 295
PAYR, E., Lebergeschwülste 543
QUÉNU et DUVAL, Les angiocholites aiguës 453
REHN, L., Ueber Rückenmarks-Anaesthesie. 639
ROSWELL PARK, The nature of the cancerous process. 321
SEQUEIRA, J. H., Treatment of cancer by radiotherapy and by radium. . 277
VALLAS, De l'anesthésie générale. 609
VOELCKER, F., Bericht über die Carcinome des Dünndarms 193
— — — Dickdarms 195
— — — Rectum 203
VORONOFF, S., Traitement des abcès du foie 531

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

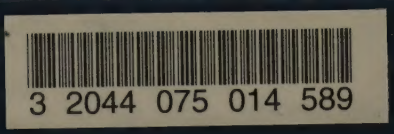
Pages.

Anaesthesia (Local—), by M. L. Mac Arthur 677
Anaesthesie (Ueber Rückenmarks—), von Herrn L. Rehn. 639
Anesthésie (De l' — générale), par M. Vallas 609
Angiocholites (Les — aiguës), par MM. Quénu et Duval 453
Cancerous process (The nature of the), by M. Roswell Park 321
Dickdarms (Bericht über die Carcinome des), von Herrn F. Voelcker. . . 195
Dünndarms (Bericht über die Carcinome des), von Herrn F. Voelcker . . 193
Foie (Abcès du — dysentériques amibiens), par M. H. Legrand 499
— (Traitement des abcès du), par M. S. Voronoff 531
Gallengänge (Behandlung der —carcinome), von Herrn V. Czerny. . . . 177
Gallensteine, von Herrn H. Kehr. 341
Hernie (La cure radicale de la — chez l'enfant), par M. J. Lorthioir . . . 845
— (Traitement de la — inguinale), par M. R. Alessandri 785
— (Ueber Schenkel—), von Herrn O. Hildebrand 807
Hernie inguinale (Procédés opératoires et résultats éloignés de la cure radicale de la), par M. E. Kallionzis 877
Hernien (Nabel—), von Herrn A Fraenkel. 815
Inoperable cancer (The treatment of), by M. H. Morris 295
Kehlkopf- und Rachenkrebs (Chirurgische Behandlung des), von Herrn Th. Gluck 99
Lebercirrhose (Die chirurgische Behandlung der), von Herrn C F. A. Koch . 429
Lebergeschwülste, von Herrn E. Payr 543
Lippenkrebs (Ueber die Behandlung des), von Herrn von Bonsdorff . . . 1
Magen (Behandlung der —carcinome), von Herrn V. Czerny 154
Mouth and tongue (Report on cancer of the), by M. Collins Warren . . . 17
OEsophagus (Behandlung der —carcinome), von Herrn V. Czerny 147

Pages.

Organes génitaux (Traitement du cancer des), par M. J.-L. FAURE 74
Pankreas (Behandlung der —carcinome), von Herrn V. CZERNY. 171
Peau (Traitement du cancer de la), par M. H. MORESTIN 221
Peritoneum (Behandlung der —carcinome), von Herrn V. CZERNY 182
Rachis (Les tumeurs du), par M. L. BÉRARD 735
— (Les traumatismes du), par M. F. DE QUERVAIN 687
Radiotherapy and radium (Treatment of cancer by), by M. J. H. SEQUEIRA . 277
Rectum (Bericht über die Carcinome des), von Herrn F. VOELCKER. . . . 203
Sein (Traitement du cancer du), par M. A. DEPAGE 255
Urinaire (Traitement du cancer de l'appareil), par M. F. LEGUEU 49

41B
916
3 2044 075 014 589


3 2044 075 014 589